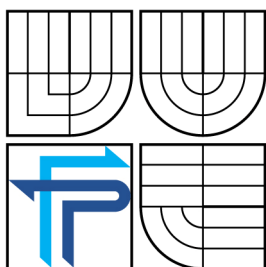


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ  
ÚSTAV MANAGEMENTU

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT  
INSTITUT OF MANAGEMENT

# NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ HOSPODAŘENÍ S DLOUHODOBÝM HMOTNÝM MAJETKEM

SUGGESTIONS FOR IMPROVEMENT IN LONG-TERMED MATERIAL PROPERTY ECONOMY

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. PAVEL HRAZDIL

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

doc. Ing. LUDĚK MIKULEC, CSc.

BRNO 2008

# LICENČNÍ SMLOUVA

## POSKYTOVANÁ K VÝKONU PRÁVA UŽÍT ŠKOLNÍ DÍLO

uzavřená mezi smluvními stranami:

### 1. Pan/paní

Jméno a příjmení: Bc. Pavel Hrazdil  
Bytem: Gorkého 31, 79607, Držovice  
Narozen/a (datum a místo): 22.6.1982, Prostějov

(dále jen „autor“)

a

### 2. Vysoké učení technické v Brně

Fakulta podnikatelská  
se sídlem Kolejní 2906/4, 612 00, Brno  
jejímž jménem jedná na základě písemného pověření děkanem fakulty:  
PhDr. Iveta Šimberová, Ph.D.

(dále jen „nabyvatel“)

## Čl. 1

### Specifikace školního díla

1. Předmětem této smlouvy je vysokoškolská kvalifikační práce (VŠKP):

- ☐ disertační práce
  - ☒ diplomová práce
  - ☐ bakalářská práce
  - ☐ jiná práce, jejíž druh je specifikován jako .....
- (dále jen VŠKP nebo dílo)

Název VŠKP: Návrhy na zlepšení hospodaření s dlouhodobým hmotným majetkem  
Vedoucí/ školitel VŠKP: doc. Ing. Luděk Mikulec, CSc.  
Ústav: Ústav managementu  
Datum obhajoby VŠKP: leden 2008

VŠKP odevzdal autor nabyvateli v \* :

- ☒ tištěné formě – počet exemplářů .....1.....
- ☒ elektronické formě – počet exemplářů .....1.....

---

\* hodící se zaškrtněte

2. Autor prohlašuje, že vytvořil samostatnou vlastní tvůrčí činností dílo shora popsané a specifikované. Autor dále prohlašuje, že při zpracovávání díla se sám nedostal do rozporu s autorským zákonem a předpisy souvisejícími a že je dílo dílem původním.
3. Dílo je chráněno jako dílo dle autorského zákona v platném znění.
4. Autor potvrzuje, že listinná a elektronická verze díla je identická.

## **Článek 2**

### **Udělení licenčního oprávnění**

1. Autor touto smlouvou poskytuje nabyvateli oprávnění (licenci) k výkonu práva uvedené dílo nevýdělečně užít, archivovat a zpřístupnit ke studijním, výukovým a výzkumným účelům včetně pořizování výpisů, opisů a rozmnoženin.
2. Licence je poskytována celosvětově, pro celou dobu trvání autorských a majetkových práv k dílu.
3. Autor souhlasí se zveřejněním díla v databázi přístupné v mezinárodní síti
  - ☐ ihned po uzavření této smlouvy
  - ☐ 1 rok po uzavření této smlouvy
  - ☐ 3 roky po uzavření této smlouvy
  - ☒ 5 let po uzavření této smlouvy
  - ☐ 10 let po uzavření této smlouvy(z důvodu utajení v něm obsažených informací)
4. Nevýdělečné zveřejňování díla nabyvatelem v souladu s ustanovením § 47b zákona č. 111/ 1998 Sb., v platném znění, nevyžaduje licenci a nabyvatel je k němu povinen a oprávněn ze zákona.

## **Článek 3**

### **Závěrečná ustanovení**

1. Smlouva je sepsána ve třech vyhotoveních s platností originálu, přičemž po jednom vyhotovení obdrží autor a nabyvatel, další vyhotovení je vloženo do VŠKP.
2. Vztahy mezi smluvními stranami vzniklé a neupravené touto smlouvou se řídí autorským zákonem, občanským zákoníkem, vysokoškolským zákonem, zákonem o archivnictví, v platném znění a popř. dalšími právními předpisy.
3. Licenční smlouva byla uzavřena na základě svobodné a pravé vůle smluvních stran, s plným porozuměním jejímu textu i důsledkům, nikoliv v tísní a za nápadně nevýhodných podmínek.
4. Licenční smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami.

V Brně dne: .....

.....  
Nabyvatel

.....  
Autor

## **Anotace**

Diplomová práce řeší problematiku hospodaření s dlouhodobým hmotným majetkem ve firmě DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. Práce vychází ze současného stavu ve firmě, přičemž pozornost je zaměřena na klíčové oblasti, zejména organizaci a činnost údržby a péče o dlouhodobý hmotný majetek. Výsledkem provedené analýzy je identifikace slabých míst. V druhé části jsou předloženy návrhy na řešení problémů, které byly analýzou odhaleny. V závěru je provedeno ekonomické vyhodnocení návrhů a stanovení předpokladů pro aplikaci výsledků práce ve firmě.

## **Annotation**

This work solves the problems with taking care of capital goods in the firm DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. The work is elaborated from the analysis of present situation in the firm, the heed is oriented to the most important areas, especially the organisation and maintenance activity and taking care of assets. The result of the performed analysis is identification of bad spots. Proposal is submitted in the second part of the work in order to solve the problems found by performing the work. At the end economical evaluation of the proposal and statement of assumptions of the extended work result to firm use is performed.

## **Klíčová slova**

dlouhodobý hmotný majetek, návrhy, evidence, investice, financování, opotřebení, údržba, přínosy

## **Key words**

long-term property, suggestions, records, investment, financing, deterioration, maintenance, benefits

## **Bibliografická citace**

HRAZDIL, P. *Návrhy na zlepšení hospodaření s dlouhodobým hmotným majetkem*.  
Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2008. 83 s. Vedoucí  
diplomové práce doc. Ing. Luděk Mikulec, CSc.

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušil autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb. O právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Prostějově, dne 10. ledna 2008

.....

podpis

## **Poděkování**

Děkuji touto cestou vedoucímu diplomové práce doc. Ing. Luděkovi Mikulcovi, CSc. za odbornou pomoc a vedení při zpracování podkladů k této diplomové práci.

Dále bych chtěl poděkovat Ing. Tomášovi Opletalovi ze společnosti DT - Výhybkárna a strojírna, a.s za poskytnuté materiály a konzultace.

# Obsah

<b>ÚVOD .....</b>	<b>10</b>
<b>1 DEFINOVÁNÍ PROBLÉMU A CÍLE DIPLOMOVÉ PRÁCE .....</b>	<b>16</b>
<b>2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA .....</b>	<b>17</b>
2.1 Základní pojmy .....	17
2.2 Způsoby pořízení majetku .....	18
2.3 Odpisování majetku .....	20
2.3.1 Daňové odpisy .....	21
2.3.2 Účetní odpisy .....	24
2.4 Provozní schopnost dlouhodobého majetku .....	24
2.4.1 Údržbářská činnost .....	25
2.4.2 Údržbářské systémy .....	27
<b>3 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU .....</b>	<b>32</b>
3.1 Dlouhodobý hmotný majetek firmy DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. ...	32
3.2 Stáří dlouhodobého hmotného majetku .....	35
3.3 Hodnocení dlouhodobého hmotného majetku .....	42
3.4 Pořizování a evidence dlouhodobého hmotného majetku .....	44
3.5 Analýza provozní údržby .....	45
3.6 Spotřeba náhradních dílů a náklady na opravy a údržbu .....	48
3.7 Dokumentace údržby a oprav .....	49
3.8 SWOT analýza .....	50
<b>4 NÁVRHY NA ŘEŠENÍ PROBLÉMU .....</b>	<b>54</b>
4.1 Likvidace dlouhodobého hmotného majetku .....	54
4.2 Návrh nové investice .....	55
4.3 Návrh na využití programového vybavení v údržbě .....	61
4.4 Návrh na zlepšení péče o dlouhodobý hmotný majetek .....	64
4.5 Návrh na přijetí nového zaměstnance .....	66
<b>5 VYHODNOCENÍ NAVRHOVANÝCH ŘEŠENÍ .....</b>	<b>68</b>
5.1 Náklady na realizaci navrhovaných opatření .....	68
5.2 Přínosy z navrhovaných opatření .....	71

<b>6 PŘEDPOKLADY A HARMONOGRAM REALIZACE .....</b>	<b>74</b>
6.1 Předpoklady realizace navrhovaných opatření.....	74
6.2 Harmonogram realizace navrhovaných opatření.....	74
<b>7 ZÁVĚR.....</b>	<b>77</b>
Seznam použité literatury .....	82
Seznam příloh.....	83



# ÚVOD

Předkládaná diplomová práce je zpracována pro podmínky firmy DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. se sídlem v Prostějově. DT je významným výrobcem v oblasti výhybkových technologií pro železniční, podzemní a tramvajové tratě. Společnost DT je systémovým poskytovatelem kompletního příslušenství výhybek a vlastního systému sledování. Je také servisním partnerem pro projektování, uvedení do provozu, jakož i vlastního provozu výhybkových konstrukcí. Výhybky společnosti DT jsou produkovány – vyráběny jednak v závodě v Prostějově, ale i v dceřiné společnosti DT na Slovensku, tj. v DT Slovenská výhybkáreň a mostáreň.

Na počátku minulého století vznikla v Prostějově tradice, která se rozvíjí dodnes. Roku 1900 založil p. Vilém Doležal svou zámečnickou živnost a za pozdější spolupráce s p. Václavem Těhníkem vznikla 1. ledna roku 1907 veřejná obchodní společnost DOLEŽAL - TĚHNÍK, zámečnictví Prostějov, se sídlem na Kostelecké ulici. V roce 1912 splnila rozvíjející se společnost tehdejší kritéria pro zaprotokolování firmy a změnila název na DOLEŽAL a TĚHNÍK, továrna na železné zboží, Prostějov.

Firma se v průběhu času dále rozrůstala i po vstupu nových společníků. Jako soukromý podnik však byla roku 1948 znárodněna a začleněna do n.p. Báňská a hutní společnost v Praze.

Novodobý rozvoj společnost zaznamenává až v roce 1992, kdy byla založena pod názvem Železářny D+T, spol. s r.o. Jejím vznikem byl položen základ k navázání na dobré jméno dříve velmi známé firmy.



V roce 1995 změnila firma název na DT výhybkárna a mostárna, spol. s.r.o., čímž deklarovala svoje hlavní obory činnosti. V roce 1998 se firma restrukturalizovala, vznikly 4 závody bez právní subjektivity – výhybkárny, mostárny, energeticko-strojírenského závodu a závodu montáží a staveb.

Od 1.1.2004 změnila společnost právní formu a u Krajského soudu v Brně byla zaregistrována jako DT výhybkárna a mostárna a.s. Současně s touto změnou došlo ke

zrušení závodu montáží a staveb a k začlenění jeho služeb do činnosti závodů výhybkárna a mostárna. Závody mají za úkol plný rozvoj svěřeného segmentu trhu a plní tak funkci obchodní, výrobní a ekonomickou v těchto segmentech tuzemského a zahraničního trhu.

K 2.10.2006 byla prodána veškerá aktiva závodu Mostárna. S platností od 1. ledna 2007 došlo ke změně názvu společnosti na DT-Výhybkárna a strojírna, a.s.

K 1. lednu 2007 činil celkový přepočtený stav zaměstnanců ve společnosti DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. 386 osob. Z toho je nejpočetněji zastoupen závod výhybkárna, kde pracuje 242 zaměstnanců. Na závod energeticko-strojírenský k tomuto datu připadá 105 zaměstnanců. Zbývajících 39 zaměstnanců pracuje v centru společnosti. V příloze číslo 1 je uvedena organizační struktura společnosti. Z této organizační struktury vyplývá, že se jedná o liniově štábní uspořádání organizace.

Hlavním předmětem činnosti společnosti DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. jsou:

- železniční výhybky,
- tramvajové výhybky,
- vývoj a výroba zdvihacích zařízení,
- stavěcí a elektrické řídící skříně.

V oblasti železničních výhybek byla za posledních 10 let ve firmě realizována rozsáhlá modernizace výhybek soustavy S49 a úspěšně vyvinuta nová generace výhybek UIC 60, dodávaných především pro železniční tranzitní koridory České republiky. Společnost uspěla ve výběrovém řízení Českých drah na dodávky výhybek pro I. koridor v úseku Děčín-Břeclav. Následně po zahájení dodávek pro I. železniční koridor byly započaty dodávky výhybkových konstrukcí obou zmíněných soustav



kolejnic i pro II. železniční koridor, tj. Břeclav – Petrovice. Dodávky byly ukončeny v roce 2006, dále se společnost podílí dodávkami výhybkových konstrukcí na realizaci propojení obou tranzitních koridorů českých drah v úseku Česká Třebová - Přerov. V současné době dodává výhybkové konstrukce i do budovaných

úseků ostatních koridorů. Společnost má vlastní výzkum a vývoj výrobků a technologií. Výsledkem jsou nová řešení vytvářející užitnou hodnotu výrobků. Vedle základní řady konstrukcí soustavy UIC 60, S49 a R65 společnost dodává také obloukové výhybky vycházející ze základní řady poměrových výhybek. Mimoto je firma připravena vyrobit a dodat jakoukoliv atypickou konstrukci podle přání zákazníka.

V oblasti výroby výhybek a kolejových konstrukcí pro tramvajovou dopravu se úsilí společnosti soustřeďuje na výhybky nové generace, uplatňující moderní



konstrukční prvky a aplikace nových materiálů a technologií, zvyšující kvalitu a životnost výrobků. Mimo výhybek v základních kolejnicových profilech NT1 a NT3 společnost nabízí ve svých projektech i výhybky v profilech Ph37, Ri60, Ri60N a RiNP4S a M. Srdcovky výhybek jsou dodávány dle požadavku

zákazníka ve 4 základních provedeních, při použití materiálu od jakosti běžných kolejnic až po tepelně zušlechtěný materiál s HB 380. V posledním období se firma zaměřuje na využívání bainitických ocelí u nejvíce namáhaných dílů. Výhybky jsou projektovány pro uložení na dřevěné nebo betonové pražce, popř. na panel, a to pro rozchody 1435 mm, 1000 mm, 1524 mm a jiné.

Oblast výroby železničních výhybek a tramvajových výhybek a kolejových konstrukcí pro tramvajovou dopravu činí přibližně 90% tržeb společnosti.

V posledním období se energeticko-strojírenský závod zabývá vývojem v oblasti zdvihacích zařízení. Vyvinul řadu lehkých mostových jeřábů do nosnosti 10 tun. Jejich optimální funkčnost byla ověřena na závodě výhybkárna, kde nahradila stávající dosluhující zařízení.



V rámci zajišťování komplexních dodávek tramvajových výhybek DT pro tuzemské a zahraniční obchodní partnery vyrábí energeticko-strojírenský závod stavěcí skříně pro tramvajové výhybky, včetně elektrických skříní a signalizace. Společnost DT-Výhybkárna a strojírna, a.s.

tak jako jedna z prvních reaguje na požadavek dopravních podniků využívat při rekonstrukcích tramvajových sítí nízkou tramvajovou skříň.

V červenci 2005 byla založena a zahájila svou činnost druhá dceřiná společnost pod názvem DT Systematic s.r.o. Sídlo společnosti je shodné se sídlem mateřské společnosti DT výhybkárna a strojírna, a.s. Hlavním zaměřením DT Systematic s.r.o. je spolupráce na řešení informačního systému mateřské společnosti s cílem zvýšení operativnosti a spolehlivosti programových řešení, podporujících řízení DT.

Hlavním a největším odběratelem železničních výhybek a výhybkových konstrukcí jsou České dráhy. Jak již bylo uvedeno, těžištěm dodávek závodu Výhybkárna byly v minulých letech výhybky a výhybkové konstrukce pro modernizaci I. a II. tranzitního koridoru České republiky (*obrázek č. 1*). Za významné odběratele produktů firmy lze označit též renomované stavební firmy - SKANSKA ŽS, ŽS BRNO, SSŽ PRAHA, SUBTERRA, TCHAS a další. Významnou roli v obchodních aktivitách závodu výhybkárna představují také dodávky pro Slovenskou republiku, které jsou realizovány prostřednictvím dceřiné společnosti DT SVM. V posledním období se věnuje zvýšená pozornost exportním aktivitám v oblasti železničních výhybkových konstrukcí. Po prvních referenčních dodávkách výhybek do tratí švýcarských drah, se zájem obrátil i směrem k německým drahám.

V oblasti dodávek tramvajových výhybek, stavěcích a řídících skříní pro tuzemské obchodní partnery z řady dopravních podniků měst s tramvajovou dopravou, kam směřuje většina výrobků, se společnosti daří pronikat s dodávkami i do zahraničí. Tradičními partnery jsou slovenské dopravní podniky v Bratislavě a Košicích, byly realizovány dodávky zákazníkům v Belgii, Dánsku, Německu, Polsku, Rumunsku, Švýcarsku a na Ukrajině.

V poslední době se však podařilo zrealizovat i dodávky na zcela nová teritoria, za zmínku stojí zejména zakázky do Turecka, Španělska, Argentiny, Jordánska a Filipín.



Obrázek č. 1: Mapa tranzitních koridorů České republiky

Jako každý zaměstnavatel, tak i firma DT-Výhybkárna a strojírna, a.s., stojí před problémy, které bude nutno v budoucnu řešit. Z hlediska personálního je pro firmu aktuálním problémem odchod zaměstnanců do průmyslových zón nově budovaných na Prostějovsku. Musí tak řešit nedostatek kmenových zaměstnanců v profesích zámečníků, svářečů, frézářů a zejména obráběčů na CNC strojích, kteří jsou pro firmu určité úžinové místo. Problémem je také nedostatek kvalitních konstruktérů například s odpovídající znalostí potřebných počítačových programů apod. Dále by chtěla firma zvýšit podíl vysokoškoláků v technických a provozních funkcích. Do budoucna bude dbát na to, aby měli mistři vysokoškolské vzdělání.

Další problém je nízký podíl exportu. Ten je v současnosti prováděn zejména v oblasti tramvajových výhybek. Export však bude nutné do budoucna navyšovat, jelikož zhruba kolem roku 2015 budou dokončeny tuzemské železniční koridory. S tím související problém jsou kapacity montáže, protože právě tramvajové výhybky jsou z hlediska montáže trojnásobně pracnější než výhybky železniční. Firma má určitou danou kapacitu výroby a již v současnosti má problém s uspokojováním všech zakázek a některé proto musí odmítnout.

Problémem je také vysoká závislost na výkyvech tuzemského trhu. Převážná část výstavby (například koridorů) je financována z fondů EU a státního rozpočtu, takže záleží na vládě kolik prostředků vloží do fondu infrastruktury.



Ve firmě též chybí informační systém. Jak již bylo uvedeno, firma má dceřinou společnost DT Systematic s.r.o., sídlící v areálu firmy, která zabezpečuje jednak servis, ale právě i vývoj nového informačního systému. Firma je na začátku procesu tvorby a zavedení ERP systému, což je systém plánování výroby s případnou nadstavbou sledování procesu od nákupu materiálu, řízení zakázek až po servisní činnosti apod.

Úkoly, které bude společnost řešet v nejbližším období se týkají především investičních aktivit. Firma plánuje nákup nového obráběcího stroje CNC a to zhruba za 40 mil. Kč. V současné době již firma vlastní tři obráběcí centra značky Waldrich Coburg, které výrazně zvyšují produktivitu práce a kvalitu výrobků. Stroj by měl být v provozu v průběhu roku 2008.

Dále ve firmě probíhá investiční aktivita započatá v roce 2006 a plánovaná do roku 2009 nazvaná Energetická transformace. Jedná se o zateplení střechy, sanaci zdí a přístavbu zastřešení na místě provádění regenerace, což je středisko, na kterém se realizuje servis popřípadě i výměna opotřebovaných dílů poškozených výhybek. Energetická transformace bude stát přibližně 120 mil. Kč.

Další významné investice se týkají akvizic. Firma má zájem o provedení akvizice v Polsku, což by pro firmu znamenalo zlepšení postavení na trhu v oblasti železničních výhybek. Pro podnik je to výhodné zejména z toho důvodu, že se v budoucnu na tomto mnohonásobně větším trhu budou otvírat koridory financované z fondů EU. Tím se otvírá potenciál pro vysoký objem tržeb v horizontu deseti až patnácti a patrně i více let. Uvažuje se i o akvizici na českém trhu s pražskou firmou. Akvizice na českém trhu by posílila pozici firmy v oblasti tramvajových výhybek.

# 1 DEFINOVÁNÍ PROBLÉMŮ A CÍLE DIPLOMOVÉ PRÁCE

Tato diplomová práce je zaměřena na problematiku hospodaření a péči o dlouhodobý hmotný majetek ve společnosti DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. Zájem o zkoumání této oblasti vyplynul ze skutečnosti, že společnost spravuje majetek vysoké hodnoty a má tedy zájem na jeho efektivním hospodaření. Pozornost bude zaměřena na stav strojů a zařízení, jejich stáří, údržbu a na organizaci prováděné údržby a oprav.

Hlavním cílem této diplomové práce bude zpracovat návrhy na řešení nedostatků zjištěných provedenou analýzou, které by měli vést ke zlepšení hospodaření s dlouhodobým hmotným majetkem. Pro dosažení tohoto hlavního cíle bude zaměřena pozornost na likvidaci a návrh koupě majetku, na zlepšení práce provozní údržby, na vynaložené náklady spojené s údržbou a opravami a na zlepšení péče o dlouhodobý hmotný majetek s vyčíslením jeho ekonomických dopadů.

## 2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

### 2.1 Základní pojmy

#### Dlouhodobý hmotný majetek

Dlouhodobý hmotný majetek je takový majetek, který je fyzicky zhmotněn a většinou v podniku slouží dlouhou dobu a postupně se (až na výjimky) opotřebovává. Pořizovací cena majetku je vyšší než 40 000 Kč a jeho provozně-technické funkce jsou delší než jeden rok. Jsou to budovy, stavby, stroje, výrobní zařízení, přístroje, inventář, dopravní prostředky aj., v zemědělství základní stádo trvalé porosty. Dlouhodobý hmotný majetek přenáší svou hodnotu do nákladů podniku, úměrně postupnému opotřebovávání, ve formě odpisů. [7,11]

#### Technické zhodnocení

Technickým zhodnocením se pro účely zákona o daních z příjmů rozumí vždy výdaje na dokončení nástavby, přístavby a stavební úpravy, rekonstrukce a modernizace majetku, pokud převýšily u jednotlivého majetku v úhrnu ve zdaňovacím období částku 40 000 Kč. Technickým zhodnocením jsou i uvedené výdaje přesahující stanovené částky, které poplatník na základě svého rozhodnutí neuplatní jako výdaj. Vstupní cena majetku se zvýší o hodnotu provedeného technického zhodnocení.

**Rekonstrukcí** se rozumí takové zásahy do majetku, které mají za následek změnu jeho účelu nebo technických parametrů.

**Modernizací** se rozumí takový zásah do majetku, který má za následek rozšíření vybavenosti nebo použitelnosti majetku. [7]

#### Změna limitů

V průběhu platnosti nové daňové soustavy od roku 1993 došlo k několika změnám limitů částek rozhodných pro zařazení majetku do odpisování. Změny týkající se limitu vstupní ceny a technického zhodnocení však nemají dopad na majetek zařazený do užívání před novelou a odpisovaný majetek se řídí dříve platnými předpisy. [8]



## **Odpisy majetku**

Odpisy majetku jsou nástrojem k vyjádření poklesu hodnoty tohoto majetku z hlediska fyzického a morálního opotřebení. Odpisy jsou součástí nákladů, přímo ovlivňují hospodářský výsledek a jsou také způsobem vytváření disponibilních finančních zdrojů. Odpisy jsou peněžním vyjádřením postupného snižování hodnoty fixního kapitálu, resp. majetku, jsou náhradou za kapitálovou spotřebu, vyjadřují pokles hodnoty aktiv. Ve sféře výroby charakterizují předávání části majetku novým výrobkům, které byly v určitém časovém období s jejich pomocí vyprodukovány. [7]

## **Obnovovací procesy**

Obnovovací procesy jsou chápány jako protipól opotřebení, kdy dochází vědomou činností k postupnému či jednorázovému odstranění důsledků opotřebení, provozním udržováním, opravováním, modernizováním či rekonstruováním, případně náhradou opotřebovaných zařízení za nové. [3]

## **2.2 Způsoby pořízení majetku**

Podnikatel často stojí před zásadním ekonomickým rozhodnutím, zda pořídit určitý majetek za hotové, nebo raději pro pořízení využít úvěr nebo leasing. Každá z těchto možností má své výhody i nevýhody.

### **Koupě za hotové**

Předpokladem koupě majetku v hotovosti je, že podnikatelský subjekt má k dispozici dostatečné množství volných finančních prostředků. Koupě za hotové nemusí být automaticky nejvhodnější formou pořízení majetku. Je totiž nutno zvažovat také alternativní metody pořízení a tzv. náklady obětované příležitosti. Náklady obětované příležitosti jsou definovány jako prospěch, o který je dotyčný subjekt připraven tím, že se rozhodne pro jinou alternativu.

Přesto má koupě za hotové řadu výhod. Dotyčný subjekt se nezadlužuje a stává se okamžitě vlastníkem pořízeného majetku, není omezován v možnosti nakládání s tímto majetkem a jeho peněžní toky nejsou zatíženy v dalších obdobích po koupi nutností úvěrových či leasingových splátek ani nutností hradit další náklady spojené s alternativními formami pořízení.

Hlavní nevýhodou tohoto způsobu pořízení je nutnost vysokého jednorázového výdaje hotovosti, který se v okamžiku pořízení negativně promítá do cash-flow. Další nevýhodou je u většiny dlouhodobého majetku také skutečnost, že tento výdaj uskutečněný v jednom roce je z hlediska ZDP nutno rozložit do více zdaňovacích období, což není z čistě ekonomického hlediska nejefektivnější.

### **Koupě na úvěr**

Při koupi majetku na úvěr má podnik oproti koupi za hotové jednu velkou výhodu, a sice, že nepotřebuje větší množství volných finančních prostředků. Ty si obstarává půjčkou prostřednictvím banky či jiné úvěrové instituce. V okamžiku nákupu se stává podnikatel vlastníkem majetku a má právo tento majetek daňově odpisovat. Tuto výhodu umocňuje dále fakt, že úroky z úvěru jsou za podmínek stanovených v ZDP daňově uznatelným nákladem.

Nevýhodou koupě na úvěr oproti koupi za hotové je nutnost vynakládat další náklady na koupi, zde se jedná zejména o placené úroky z úvěrů, poplatky spojené s vedením úvěrových účtů a poplatky za vyřízení žádosti o úvěr. Přijutím úvěru dochází k účetnímu zadlužení podniku, neboť výše přijatého úvěru se objeví přímo v rozvaze podniku jako položka cizích zdrojů. To samozřejmě poněkud zhoršuje pozici podniku v případě hodnocení rizikovosti investory, obchodními partnery atd. [12]

### **Leasing**

Leasing lze podle literatury [12] definovat jako pronájem hmotných či nehmotných věcí a práv, kdy pronajímatel poskytuje za úplatu nebo jiné nepeněžní plnění nájemci právo danou věc (nebo právo) v průběhu doby pronájmu používat.

Z hlediska délky pronájmu, přechodu vlastnického práva k pronajímanému majetku na konci pronájmu a účelu, kterému slouží rozlišujeme podle zdrojů [9,12] dva základní typy leasingu:

*a) Finanční (kapitálový) leasing* - finančním leasingem se obecně rozumí pronájem, u něhož dochází po skončení doby pronájmu k odkupu najaté věci nájemcem. Tento druh pronájmu je dlouhodobější než pronájem operativní a doba pronájmu se obvykle kryje s dobou ekonomické životnosti pronajímaného majetku. V případě finančního leasingu pronajímatel obvykle smluvně přenáší na nájemce i povinnosti spojené s údržbou, opravami a servisními službami pronajatého majetku.

**b) Operativní (provozní) leasing** - jedná se o takový leasing, kdy po skončení doby pronájmu dochází k vrácení pronajímaného majetku pronajímateli. Operativní leasing je obvykle krátkodobější než leasing finanční a také doba pronájmu je obvykle kratší než doba ekonomické životnosti pronajatého majetku. Náklady spojené s údržbou, opravami či servisními službami pronajatého majetku hradí zpravidla pronajímatel.

Hlavní výhoda tohoto způsobu pořízení je podobná jako v případě úvěru – podnik nepotřebuje k nákupu majetku k datu nákupu velký objem finančních prostředků, neboť platby za leasing jsou rozloženy do delšího časového období. Leasingový vztah je možné navázat snadněji než vztah úvěrový, který je v zásadě třeba zajistit dalšími instrumenty pro ujištění věřitele, že obdrží investované prostředky zpět. Výhodou je také skutečnost, že nájemné (leasingové splátky) je daňově uznatelným nákladem. [1,12]

Nevýhodou leasingu je, že majetek zůstává po dobu trvání leasingového vztahu ve vlastnictví pronajímatele. Nájemce v tomto případě nemá možnost uplatňovat do svých daňově uznatelných nákladů daňové odpisy tohoto majetku. Další nevýhodou bývá, že i když zůstává pronajatý majetek ve vlastnictví leasingové společnosti, přenáší pronajímatel na nájemce rizika vyplývající z vlastnictví majetku, jako by vlastníkem byl skutečně nájemce. [12]

## **2.3 Odpisování majetku**

Odpisy jsou peněžním vyjádřením opotřebení dlouhodobého majetku v podniku za určité období. Představují část ceny dlouhodobého majetku. Jsou součástí provozních nákladů podniku, čímž významnou měrou ovlivňují hospodářský výsledek a následně i rentabilitu, jakož i daňový základ pro vyčíslení odvodů daně z příjmu. Odpisy jsou také významným (často jediným) zdrojem interního financování podniku, který se vyznačuje vysokou mírou stability. Hodnotu odpisů získává podnik inkasem tržeb, tj. v cenách prodané produkce a jsou tedy součástí peněžních příjmů. [9]

Souhrnná výše odpisů uplatněná v jednotlivých letech nesmí převýšit hodnotu majetku vyjádřenou jeho vstupní cenou, případně technickým zhodnocením. Platí rovněž zásada, že náklady na majetek se mohou do nákladů promítnout jen jednou,

a proto se odpisy provádí nejvýše do vstupní ceny nebo do zvýšené vstupní ceny. Zpravidla platí, že majetek odepisuje jeho vlastník. [8]

V souvislosti s odpisy je potřeba rozlišovat účetní a daňové odpisy. O účetních odpisech zahrnovaných do nákladů, o jejich výši a způsobu odpisování (rovnoměrné nebo zrychlené) rozhoduje podnik samostatně na základě svého odpisového plánu. Účetní odpisy by měly odpovídat reálnému stupni opotřebení dlouhodobého majetku. [9]

### 2.3.1 Daňové odpisy

#### Odpisové skupiny

Každému konkrétnímu hmotnému majetku musí daňový subjekt přiřadit odpisovou skupinu. Odpisová skupina se určí podle charakteru hmotného majetku a podle přílohy č. 1 zákona o dani z příjmu, kde je majetek rozčleněn do odpisových skupin podle délky odpisování. V příloze k zákonu je třeba nalézt odpovídající název zařazovaného majetku, nejlépe je znát kód standardní klasifikace. [8]

V prvním roce odpisování tedy poplatník zařadí hmotný majetek do odpisových skupin uvedených v příloze č. 1 k zákonu o dani z příjmu. Vývoj odpisových dob a sazeb v letech 1992 až 2005 je uveden v *tabulce č. 1*.

Odpisové skupiny a doby odpisování				
Odpisová skupina	Období			
	1992 - 1993	1994 - 1999	2000 - 2004	od 2005
<b>1</b>	4	4	4	3
<b>1a</b>	neexistovala			4
<b>2</b>	8	8	6	5
<b>3</b>	15	15	12	10
<b>4</b>	30	30	20	20
<b>5</b>	50	45	30	30
<b>6</b>	neexistovala		50 (od 2004)	50

*Tabulka č. 1: Odpisové skupiny a doby odpisování*

Novela zákona o dani z příjmu účinná od 1. 1. 2005, přinesla podstatné změny ve způsobech odpisování. Zavedla odpisovou skupinu 1a s dobou odpisování 4 roky a snížila dobu odpisování skupinách 1 až 3.

V odpisových skupinách 1 až 3 zákon o dani z příjmu nyní umožňuje, u rovnoměrného odpisování u vymezeného majetku, zvýšit odpisové sazby v prvním roce o 20 % (u poplatníka s převážně zemědělskou a lesní výrobou), 15 % (u poplatníka, který je prvním vlastníkem zákonem vymezeného zařízení pro čištění a úpravu vod) a o 10 % (u poplatníka, který je prvním vlastníkem hmotného majetku zatříděného podle zákona v odpisových skupinách 1 až 3).

### Změna odpisové skupiny

Při změně odpisové skupiny podle zákona již odpisovaného majetku v příloze k zákonu o daních z příjmů je poplatník povinen změnit odpisovou skupinu již odpisovaného majetku od zdaňovacího období, ve kterém změna nabyla účinnosti. Obdobnou povinnost má poplatník i při změně roční odpisové sazby při rovnoměrném odpisování majetku nebo při změně koeficientu pro zrychlené odpisování.

### Metody odpisování

Poplatník má možnost zvolit pro každý nově nabytý majetek metodu odpisování a to buď metodu rovnoměrného (lineárního) odpisování, nebo metodu zrychleného (degresivního) odpisování. Metodu a způsob odpisování majetku stanovené poplatníkem, nelze po celou dobu odpisování majetku měnit. [7]

#### a) Rovnoměrné odpisování

Při rovnoměrném odpisování hmotného majetku bez zvýšení odpisu v prvním roce odpisování jsou odpisovým skupinám přiřazeny maximální odpisové sazby dle *tabulky č. 2*.

Roční odpisová sazba			
Odpisová skupina	V prvním roce odpisování	V dalších letech odpisování	Pro zvýšenou vstupní cenu
<b>1</b>	20,0	40,0	33,3
<b>1a</b>	14,2	28,6	25,0
<b>2</b>	11,0	22,25	20,0
<b>3</b>	5,5	10,5	10,0
<b>4</b>	2,15	5,15	5,0
<b>5</b>	1,4	3,4	3,4
<b>6</b>	1,02	2,02	2,0

*Tabulka č. 2: Roční odpisová sazba u rovnoměrného odpisování*

Při rovnoměrném odpisování se stanoví odpisy majetku za dané zdaňovací období ve výši jedné setiny součinu jeho vstupní ceny a přiřazené roční odpisové sazby. Při rovnoměrném odpisování ze zvýšené vstupní ceny hmotného majetku se stanoví odpisy tohoto majetku za dané zdaňovací období ve výši jedné setiny součinu jeho zvýšené vstupní ceny a přiřazené roční odpisové sazby platné pro zvýšenou vstupní cenu. [7]

#### **b) Zrychlené odpisování**

Zrychlené odpisování má degressivní průběh a umožňuje poplatníkovi odepsat v počátečních letech odpisování větší hodnotu, než je tomu u rovnoměrného odpisování. To se samozřejmě odráží na výši odpisů v závěru odpisování, kdy se hodnota odpisů stále snižuje. [8]

Při zrychleném odpisování majetku jsou odpisovým skupinám přiřazeny koeficienty pro zrychlené odpisování uvedené v *tabulce č. 3*.

<b>Koeficienty pro zrychlené odpisování</b>			
<b>Odpisová skupina</b>	<b>V prvním roce odpisování</b>	<b>V dalších letech odpisování</b>	<b>Pro zvýšenou vstupní cenu</b>
<b>1</b>	3	4	3
<b>1a</b>	4	5	4
<b>2</b>	5	6	5
<b>3</b>	10	11	10
<b>4</b>	20	21	20
<b>5</b>	30	31	30
<b>6</b>	50	51	50

*Tabulka č. 3: Koeficienty pro zrychlené odpisování*

Při zrychleném odpisování se stanoví odpisy majetku v prvním roce odpisování jako podíl jeho vstupní ceny a přiřazeného koeficientu pro první rok odpisování. V dalších zdaňovacích obdobích jako podíl dvojnásobku jeho zůstatkové ceny a rozdílu mezi přiřazeným koeficientem a počtem let, po které již byl odpisován.

Při zrychleném odpisování majetku zvýšeného o jeho technické zhodnocení se odpisy stanoví v roce zvýšení zůstatkové ceny jako podíl dvojnásobku zvýšené zůstatkové ceny majetku a přiřazeného koeficientu platného pro zvýšenou zůstatkovou cenu. V dalších zdaňovacích obdobích jako podíl dvojnásobku zůstatkové ceny majetku

a rozdílu mezi přiřazeným koeficientem zrychleného odpisování platným pro zvýšenou zůstatkovou cenu a počtem let, po které byl odpisován ze zvýšené zůstatkové ceny. [7]

Při porovnání rovnoměrného a zrychleného odpisování je jasné patrné, že při zrychleném odpisování uplatníme větší objem odpisů v prvních letech odpisování a potom odpisy klesají. Toto lze využít při různých aspektech daňového plánování. Někdo může například počítat s tím, že v budoucnu dojde ke snížení daňových sazeb, a je proto lepší majetek odepisovat rychleji nyní při vyšších daňových sazbách. [2]

### **2.3.2 Účetní odpisy**

Dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek se účetně odepisuje na základě odpisového plánu nepřímo prostřednictvím účetních odpisů, které si stanoví daňový subjekt sám s ohledem na opotřebení majetku odpovídajícímu běžným podmínkám užívání. Sazby účetních odpisů lze stanovit z hlediska času, doby upotřebitelnosti nebo ve vztahu k výkonům.

Pokud jsou účetní odpisy stanoveny tak, aby zohledňovaly skutečný stav majetku, vzniká v řadě případů rozdíl mezi daňovými a účetními odpisy. S tím se lze setkat zejména u podvojného účetnictví a zde je nejprve třeba vyhodnotit, kolik činí souhrn účetních a kolik souhrn daňových odpisů. Jsou-li uplatněné účetní odpisy menší než daňové, je třeba pro výpočet základu daně zvýšit daňové výdaje a základ daně se tím zmenší. V opačném případě, když daňové odpisy jsou menší než odpisy účetní, je třeba základ daně o příslušný rozdíl zvětšit. Tyto operace se provádějí neúčetně, až při sestavování daňového přiznání. [8]

## **2.4 Provozuschopnost dlouhodobého majetku**

Jednotlivé výrobní podniky obhospodařují značné hodnoty v podobě výrobních strojů a zařízení, budov, dopravních a manipulačních prostředků atd. Všechny tyto prostředky se však při provozu opotřebovávají, a tím ztrácejí své původní technické vlastnosti, což má za následek postupné znemožnění jejich pracovních schopností. Má-li být tato pracovní schopnost udržena na potřebné technické úrovni, musí se následky opotřebení pracovních prostředků soustavně odstraňovat. Právě tuto činnost plní údržba. [16]

Vývoj na trhu nutí všechny výrobce k neustálému snižování nákladů. V průmyslových podnicích představují náklady na údržbu a opravy významnou nákladovou položku. Tyto náklady se podle zdroje [6] pohybují přibližně v rozmezí 6 - 10 % ročního obrátu firmy.

### **2.4.1 Údržbářská činnost**

Údržbu lze charakterizovat jako obnovovací proces, jehož smyslem je systematické odstraňování důsledků fyzického případně i ekonomického opotřebení jednotlivých prvků i celého systému zařízení, k němuž dochází v důsledku jeho využívání (ale i např. stárnutí) ve výrobním procesu. Smyslem údržby je systematicky udržovat výrobní zařízení v technicky dobrém a provozuschopném stavu při vynakládání optimálních nákladů.

Systém údržby představuje soubor organizačních, časových, hmotných, finančních a jiných prvků, které dovolují ve vymezených podmínkách provádět údržbářské zásahy tak, aby údržba byla včasná, ekonomická a dostatečně spolehlivá.

Při zajišťování procesů opravárenských činností a vlastní údržby je nutné přihlížet k tomu, aby na jedné straně byly zajištěny v únosných nákladech potřebné kapacity a aby na druhé straně byly minimalizovány prostoje zařízení ve výrobním procesu.

Z hledisky systémového uspořádání zde platí obecně sled nezbytných činností, které vlastní výkon funkce údržby zajišťují (např. oblast diagnostiky, TPV, plánování oprav, hmotného zabezpečení oprav, oblast pomocných a obslužných činností v opravě, renovace náhradních dílů, realizace oprav, vstupní a výstupní kontroly).

**Vnitřně se údržba člení na udržování a opravy.** Pro údržbářskou činnost jsou typické následující procesy:

1. instruktáž obsluhujícího personálu,
2. denní ošetřování výrobního zařízení,
3. udržování výrobního zařízení - denní údržba,
4. inspekce a prohlídky,
5. diagnostika technického stavu,
6. opravy výrobního zařízení,
7. modernizace a rekonstrukce.



Z celého souboru uvedených prvků jsou důležité především ty, které zajišťují běžnou, každodenní údržbu a průběžnou kontrolu stavu výrobních zařízení, s možností předvídat budoucí vývoj opotřebení. Řádně prováděná údržba vede k úsporám finančních a energetických zdrojů, zároveň významně přispívá k ochraně životního prostředí a v neposlední řadě zabraňuje nepromyšlené investiční výstavbě. Na druhé straně nepravidelně a povrchně prováděná běžná údržba vede k rychlému znehodnocování výrobních zařízení, k častým poruchám a ke zvyšování nákladů na opravy a ztráty z nevýroby. [3, 5]

### **Udržování**

Při udržování se vynakládá na základní prostředky práce navíc, aby je bylo možné používat a aby se zabránilo jejich předčasnému opotřebení a poruchám. Jde tedy o běžné a pravidelné ošetřování základních prostředků (čištění, mazání, seřizování atd.)

### **Opravy**

Opravou se rozumí taková činnost, při které se odstraňují následky opotřebení a také nedostatky funkční a vzhledové. To znamená, že se při opravě vyměňují opotřeбенé a vadné součásti a odstraňují další nedostatky tak, aby se obnovila porušená činnost základního prostředku a současně také, aby se obnovila jeho výkonnost a jiné technické vlastnosti.

#### **Z hlediska rozsahu se opravy dělí na:**

- **Opravy generální** - patří k největším, nejdůležitějším, ale také k nejnákladnějším opravám. Jedná se o opravu celého základního prostředku, při níž se odstraňují účinky opotřebení nebo poškození a to tak, aby základní prostředky měly původní výkonnost a jiné technické vlastnosti, provozní kvalitu a užitkovost. Jedná se také o vylepšování některých technických vlastností nebo výkonnosti popřípadě může jít o modernizaci. Generální opravy se provádí v pravidelných cyklech a musí zajistit, aby základní prostředek byl schopen pracovat s plnou výrobností do příští generální opravy.
- **Opravy střední** - jedná se o opravárenský výkon středního rozsahu, při kterém se vyměňuje nebo opravuje větší počet součástí stroje či zařízení a seřizuje se jejich chod. Je možné se zaměřit na celý stroj či zařízení nebo se soustředit jen na některé jeho

části. Nesmí však být zanedbána celková revize s seřazení stroje či zařízení a nesmí být překročena norma střední opravy.

- **Opravy malé (běžné)** - jde o všechny ostatní opravárenské výkony, které jsou svým rozsahem menší než generální a střední opravy. Část malých oprav bývá prováděna již při preventivních prohlídkách, při kterých se zjišťuje stav základních prostředků, aby bylo možné stanovit rozsah následných oprav, popřípadě zabránit poruchám. [16]

## **2.4.2 Údržbářské systémy**

Údržbářský systém představuje podle [3] soubor organizačních, hmotných, finančních a jiných opatření, která umožňují provádět obnovovací procesy tak, aby údržba byla včasná, ekonomická a spolehlivá. Údržbářský systém musí zajistit provozuschopnost výrobního zařízení na straně jedné a hospodárnost na straně druhé.

### **a) Systém údržby podle časových plánů**

Údržbářské zásahy se provádějí preventivně v pevných časových intervalech, často bez ohledu na faktický stav opotřebení s přihlédnutím k významu zařízení ve výrobním procesu, jeho struktuře, opotřebení a dalším podmínkám.

### ***Systém po prohlídce***

Je charakteristický periodickými prohlídkami stavu prostředků výrobního zařízení, které dávají přehled o opotřebení zařízení. Na jejich základě se stanovuje nutný obsah a rozsah oprav a časový interval jejich provedení. Na základě těchto zjištění se provádí samotné opravárenské výkony, kde se vyměňují opotřeбенé části a odstraňují zjištěné vady. Soustava má výhodu ve své pružnosti a snadnosti zavedení, ale nevýhodou je provozní nejistota mezi uskutečněním prohlídky a provedením samotné opravy. Proto se doporučuje tento systém zavádět u budov a staveb.

### ***Systém standardních periodických oprav***

Opravy se provádí povinně po uplynutí předepsaného počtu provozních hodin, případně určitého výkonu a to bez ohledu na skutečný technický stav zařízení stroje nebo zařízení. Ve stanoveném termínu se povinně opraví či vymění předepsané komponenty a součásti. Systém má vysoké náklady na údržbu, ale možné ztráty při poruše by byly mnohonásobně vyšší než náklady provedených opravárenských výkonů.

Uplatňuje se u vybraných druhů výrobních zařízení, kde je nutný bezpečný chod (např. letecké motory, železniční svršky, jeřáby).

### ***Systém preventivních periodických oprav***

Systém je souhrnem preventivních technickohospodářských opatření, obsluhy, dozoru nad zařízením a všech druhů oprav, prováděných preventivně, periodicky a podle sestaveného plánu. Rozhodujícím ukazatelem je zde cyklus oprav definovaný jako časový interval mezi pořízením zařízení a generální opravou, případně mezi dvěma generálními opravami. Délka cyklu oprav je určena pro každý druh výrobního zařízení individuálně. Jeho délka je závislá na fyzické životnosti rozhodující skupiny zařízení a je vyjádřena počtem provozních hodin. Opravárenské výkony se dělí na preventivní prohlídky, malé opravy, střední opravy a generální opravy, jejich součástí může být i modernizace. Rozsah jednotlivých prací při opravách výrobního zařízení je normován a vyjádřen pomocí jednotek opravárenské složitosti. [3]

### ***Systém diferencované proporcionální péče***

DIPP je progresivní systém, zdůvodněný potřebami maximálních úspor, který využívá mimo prvky preventivnosti především diferencovaný přístup k opravárenským výkonům u zařízení podle jeho důležitosti ve výrobním procesu. Tento systém vychází z poznatku, že při poruše jistého zařízení dochází k výpadku celého výrobního procesu a nebo k ohrožení bezpečnosti výroby - tyto části výrobního zařízení představují tzv. kritické objekty. Základní prostředky celého závodu či provozu jsou rozděleny do několika skupin a pro každou skupinu zvlášť se stanoví vhodný systém oprav. Vyšší podíl preventivní údržby u těchto zařízení zajišťuje hospodárnou a efektivní údržbu.

Důležité je zde správné určení vhodného systému pro jednotlivé kritické objekty. Často bývá nutné u jednoho základního prostředku volit různé typy oprav pro jednotlivé části prostředku. U tohoto systému se stanovuje výsledný stupeň pracnosti (bodové hodnocení) provozní údržby pomocí složitého algoritmu. Tento algoritmus obsahuje tři hlavní části, podle kterých se rozhoduje. Jsou to difference strojů a zařízení, konstrukční charakteristiky a provozní charakteristiky. Tyto hlavní části se pak mohou dělit na několik dalších podskupin. Systém umožňuje v konečné fázi vypočítat orientační hodnoty ročních normativů pracnosti preventivní péče a současně umožní zpracovat i náklady a ekonomickou efektivnost údržby. [3, 10]

### **b) Systém údržby podle skutečného stavu**

U tohoto systému se zařízení odstavují z provozu pouze tehdy, jestliže to jejich zjištěný stav opotřebení vyžaduje a dílčí části se vyměňují jen tehdy, když dosáhly fáze poškození, či překročily přípustné tolerance. Z těchto důvodů vyžaduje tato koncepce neustálou znalost skutečného stavu zařízení. Provozně důležité parametry je nutno pravidelně měřit, sledovat, vyhodnocovat a interpretovat. Optimální termíny údržby lze určovat předem a tím lze zajistit úzkou vazbu na operativní řízení výroby.

Tento systém využívá dokonalou přístrojovou měřicí techniku z oblasti technické diagnostiky a tzv. tribotechniky. Dále se v praxi zavádí různé metody monitorování strojů, metody predikce výpadků výrobního zařízení, aplikace umělé inteligence a expertní systémy. Provádí se automatické porovnávání naměřených hodnot s hodnotami mezními ještě v čase před možnou poruchou či havárií.

V současné době se systém údržby podle skutečného stavu stává ekonomicky neúčinnější ve vlastní opravárenské činnosti, i z hlediska dopadů na výrobní náklady produkce.

### **c) Totálně produktivní údržba - TPM**

Pro dosažení zproduktivnění výroby, využitím oblasti údržby strojů a zařízení, musíme uplatnit pravidlo tzv. produktivní údržby. Základní jeho ideou je, že „údržba musí, obdobně jako hlavní výrobní proces, maximálně přispívat ke zvyšování produktivity a stát se produktivní údržbou“.

Jestliže chceme aplikovat systém TPM, musíme logicky začít ztrátami zatěžujícími provoz a výkon výrobní základny. Ztráty vznikají jednak na základě organizace výroby, provozování i údržby daného zařízení a jednak na základě nechtěných lidských chyb. Cílem údržby jakéhokoliv technického zařízení je tyto ztráty snížit nebo úplně vyloučit. Při tomto záměru je nezbytné nejprve analyzovat druhy ztrát, které se při provozu vyskytují.

V provozní praxi lze nalézt šest velkých ztrát, kterými jsou:

- prostoje související s poruchami strojů a neplánované prostoje,
- čas na seřizování a nastavování parametrů (změny a výměny),
- ztráty způsobené přestávkami ve výkonu zařízení, krátkodobé poruchy,
- ztráty rychlosti průběhu výrobních procesů,
- kvalitativní důsledky procesních chyb (nejakost),

- snížení výkonu ve fázi náběhu výrobních procesů, technologické zkoušky.

Ztráty v efektivním využívání výrobní základny jsou významnou překážkou úspěchu ve výrobě i prodeji. Poruchy se ztrátou funkce mají povahu náhlého výskytu, jsou těžko zjištěitelné, jejich průběh je většinou dramatický. Poruchy omezující funkci dovolují pokračovat v provozu, ale se sníženým výkonem. Při jejich přehlížení dochází k běhu na prázdnou, ke krátkodobým přerušením, předělávkám, které omezují rychlost a způsobují jiné problémy. Problémy způsobují faktory všeho druhu, ale často si všímáme jenom velkých problémů a přehlížíme malé závady, které k nim také přispívají. Mnohé velké poruchy se vyskytují často jenom z důvodu nepovšimnutí si zdánlivých maličkostí, které mohou zapříčinit velkou poruchu (např. uvolněné šrouby, znečištění apod.). Ztráty času výrobního zařízení znamenají, že výrobní úkol je nižší než by to bylo možně z hlediska celkového času výrobního zařízení a tím limitují i ztráty výrobní kapacity (viz. *obrázek č. 2*).

Využití stroje z hlediska možných ztrát:				
Celkový možný čas práce výrobního zařízení				
Možný čas pro výrobu			plánovaná údržba	
Doba chodu zařízení		Z	ztráty prostojů	
Čistá doba chodu		Z	ztráty rychlosti	
Efektivní doba chodu bez ztrát		Z	ztráty kvalitativní	
Skutečná výroba		TPM		

*Obrázek č. 2: Využití stroje z hlediska možných ztrát*

Totálně produktivní údržba je produktivní údržba prováděná na celopodnikové bázi. V současnosti se přístup TPM využívá ve všech případech, kdy je průmyslová výroba založena na lidských operátorech.

TPM zahrnuje následujících pět prvků:

- cílem je maximalizovat efektivnost výrobního zařízení,
- je to celopodnikový systém produktivní údržby obsahující preventivní i produktivní údržbu a zlepšování stavu stroje,
- vyžaduje nejen účast obsluhy a údržbářů, ale i konstruktérů strojů a dalších techniků (zpětná vazba na výrobce),

- zahrnuje každého jednotlivého zaměstnance od TOP-managementu až po řadového pracovníka,
- je založeno na podpoře produktivní údržby pomocí aktivity výrobních týmů.

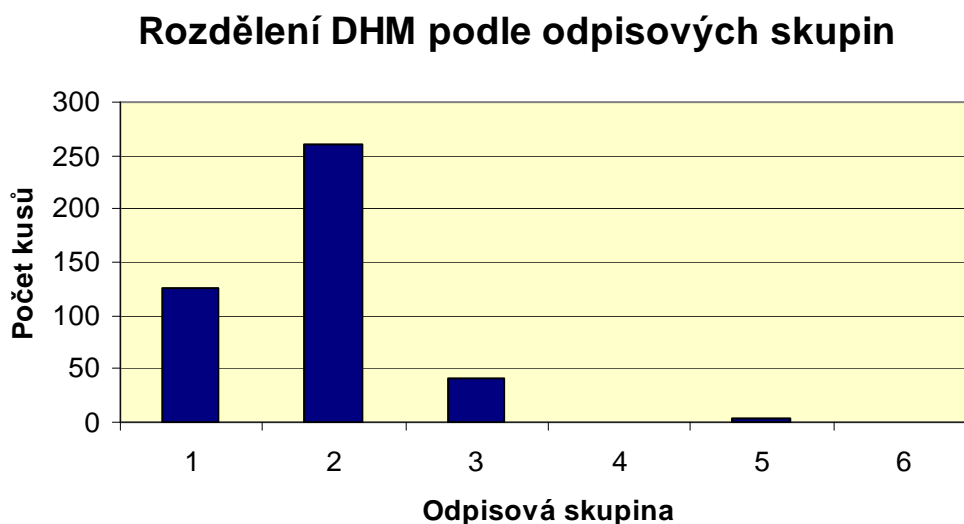
TPM si získává v posledních letech širokou pozornost z mnoha důvodů. Nedotýká se jen oblasti předcházení poruchám, ale také oblasti redukce defektů, krátkodobých prostojů, zkracování doby změn sortimentu a tím i pružné reakce na přání zákazníka. TPM je progresivní přístup organizace údržby, který je objektivně vyžadován stále složitějším výrobním zařízením, stroji, nářadím a přístroji. Vzrůst automatizace a bezobslužné výroby neodstupňuje potřebu lidské práce - automatizovány jsou výrobní operace a údržba stále závisí na lidských zdrojích. [3]

## 3 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

### 3.1 Dlouhodobý hmotný majetek firmy DT-Výhybkárna a strojírna, a.s.

Společnost DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. má své sídlo v Prostějově. V dlouhodobém hmotném majetku má firma vloženo spoustu peněz a zároveň je to majetek, který slouží firmě po mnoho roků. Je proto nezbytné, aby byl důsledně evidován. Veškerý dlouhodobý hmotný majetek je proto při pořízení řádně zaevidován, je mu stanovena odpisová skupina a způsob odpisování. Dále se stanoví výše účetních a daňových odpisů. Pořizování a evidence majetku ve firmě je podrobně popsána v kapitole 3.4.

Dlouhodobý hmotný majetek firmy DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. je zkoumán k 31. 8. 2007. Tato analýza je zaměřena pouze na stroje a zařízení, netýká se budov, automobilů, počítačového vybavení, apod.



Graf č. 1: Rozdělení DHM podle odpisových skupin

Zkoumaný dlouhodobý hmotný majetek je v grafu č. 1 rozdělen podle odpisových skupin. Z tohoto grafu vyplývá, že 60 % posuzovaného dlouhodobého hmotného majetku je zařazeno do druhé odpisové skupiny. Jedná se především o brusky, frézky a frézovací centra, hoblovky, lisy, modely, pily, soustruhy, svařovací zařízení, zápustky, vrtačky a vyvrtávačky. Do první odpisové skupiny spadá 29 % majetku. Nejpočetněji jsou zde zastoupeny frézy a dále sem patří například frézovací hlavy, elektrická kladiva, zatačečky a utahováky. Zbývajících 11 % majetku je zařazeno do třetí a páté odpisové skupiny.

DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. svůj novodobý rozvoj zaznamenala v roce 1992, kdy byla založena pod názvem Železářny D+T, spol. s r.o. V roce 1992 začala společnost Železářny D+T, s r.o. zpracovávat privatizační projekt na část firmy Železářny státní podnik a to na jeho část Vyhybkárna, Ocelové konstrukce a Obslužné provozy (mechanický a energetický). I přesto, že na část z tohoto celku byl konkurenční privatizační projekt, tak společnost Železářny D+T, s r.o. ve výběrovém řízení zvítězila a získala podle svého privatizačního projektu část původní firmy a tu k 1. 8. 1993 zakoupila za zůstatkovou hodnotu. Vzhledem ke skutečnosti, že získala za zůstatkovou hodnotu jednotlivé majetkové položky, došlo k tomu, že účetní hodnota některých položek, které byly plně odepsány byla nulová a některé položky majetku o velkých pořizovacích hodnotách, které byly téměř odepsány se staly drobným dlouhodobým hmotným majetkem. Protože nakupovala za tyto hodnoty, tak účetní hodnoty jednotlivých majetkových položek se staly pořizovacími hodnotami a společnost DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. tedy původní hodnoty nakoupeného majetku v evidenci nemá.

Majetek	Počet kusů	Pořizovací cena [Kč]	Zůstatková cena [Kč]	Odpisy celkem [Kč]
Brusky	46	2 828 443	184 929	2 643 514
Dráhy jeřábové a válečkové	8	22 773 199	13 116 876	9 656 323
Forma vstříkovací	1	40 000	0	40 000
Frézovací centra a jednotky	3	113 697 418	1 166 937	112 530 481
Frézovací hlavy	7	484 137	102 375	381 762
Frézy	90	9 176 951	339 544	8 837 407
Frézky	13	7 913 557	184 499	7 729 058



Hoblovky dvoustožanové	15	2 324 097	0	2 324 097
Jeřáby mostové elektrické	28	9 538 122	1 983 046	7 555 076
Kladiva elektrická	6	320 936	16 780	304 156
Lisy	13	9 324 952	3 732 414	5 592 538
Modely	47	7 663 620	2 509 611	5 154 009
Obrážečky	2	81 571	0	81 571
Ohýbačky	3	180 335	0	180 335
Ostříčka vrtáků	1	144 642	64 852	79 790
Pece	11	2 230 149	602 510	1 627 639
Pily	12	1 004 236	62 842	941 394
Profiloměry srdcovkové	2	528 000	0	528 000
Přípravky	8	7 981 963	97 030	7 884 933
Přístroj nastřelovací	1	115 410	0	115 410
Přístroje měřicí, kalibrační a seřizovací	9	1 236 246	203 726	1 032 520
Regály	3	478 854	9 936	468 918
Rošty	6	1 696 870	24 629	1 672 241
Seřezávače návarků a svarů	2	874 128	78 737	795 391
Soustruhy hrotové	10	2 786 751	1 636 424	1 150 327
Stroje pilovrtací	2	1 345 230	2 651	1 342 579
Svařovací zařízení	16	17 987 593	805 817	17 181 776
Tvrdoměry	2	1 806 627	0	1 806 627
Utahováky	2	327 841	22 361	305 480
Válečky podpěrné	6	921 159	0	921 159
Vrtačky a vyvrtávačky	29	7 716 647	4 386 603	3 330 044
Zápustky	9	14 681 204	1 009 467	13 671 737
Zařízení kalicí	1	16 379 579	3 565 997	12 813 582
Zařízení tryskací	2	335 022	185 913	149 109
Zařízení vykreslovací	2	913 000	0	913 000
Zařízení zkušební-pro sváry	1	356 721	0	356 721
Zařízení značící	1	199 000	0	199 000
Zatáčečky	7	1 878 129	50 374	1 827 755
Závěry čelistové	4	386 601	0	386 601
<b>CELKEM</b>	<b>431</b>	<b>270 658 940</b>	<b>36 146 880</b>	<b>234 512 060</b>

Tabulka č. 4: Struktura dlouhodobého hmotného majetku

Z tabulky č. 4 je zřejmé, že celková pořizovací hodnota zkoumaného dlouhodobého hmotného majetku pro firmu činí 270 658 940 Kč. Zůstatková cena majetku dosahuje pouze výše 36 146 880 Kč, což znamená, že tento dlouhodobý hmotný majetek je z 87 % odepsán.

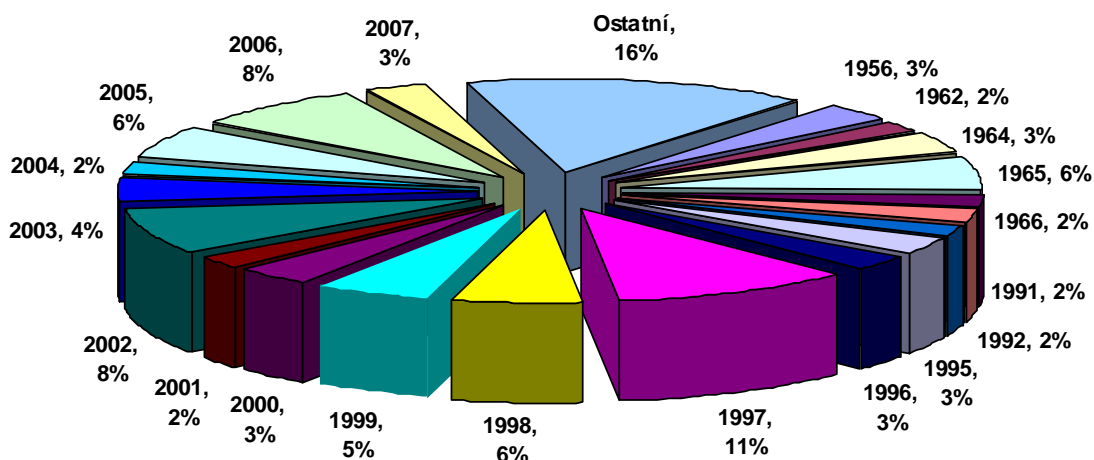
Největší podíl z hlediska pořizovací ceny tvoří frézovací centra a jednotky. Firma vlastní dvě frézovací centra a jednu frézovací jednotku o celkové pořizovací ceně 113 697 418 Kč. Z hlediska pořizovací ceny mají dále významný podíl jeřábové a válečkové dráhy v počtu 8 kusů a pořizovací ceně 22 773 199 Kč, pak následují svařovací zařízení v počtu 16 kusů a pořizovací ceně 17 987 593 Kč. Na pořizovací ceně svařovacích zařízení má největší podíl svařovací robot o pořizovací ceně 6 132 487 Kč. Z hlediska pořizovací ceny dále následuje kalící zařízení o pořizovací ceně 16 379 579 Kč a zápustky o pořizovací ceně 14 681 204 Kč v počtu 9 kusů.

Z hlediska počtu kusů zaujímají největší podíl frézy a to počtem 90 kusů o celkové pořizovací ceně 9 176 951 Kč. V počtech kusů dále následují modely v počtu 47 kusů, brusky v počtu 46 kusů, vrtačky a vyvrtávačky v počtu 29 kusů.

### **3.2 Stáří dlouhodobého hmotného majetku**

Některý dlouhodobý hmotný majetek firmy DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. je již opravdu starý a sahá až do roku 1948. Rok výroby v rozmezí let 1948 až 1960 mají zejména některé brusky, hoblovky, pily a vrtačky. V analýze stáří dlouhodobého hmotného majetku jsem tedy čerpal z velkého rozmezí roků, a to 1948 až 2007. Do grafu č. 2 jsem z důvodu přehlednosti uvedl jen ty roky, ve kterých firma získala do vlastnictví největší množství zkoumaného dlouhodobého hmotného majetku. Modré pole „ostatní“ obsahuje zbylé roky, ve kterých byl pořízen dlouhodobý hmotný majetek v počtu do pěti kusů.

## Stáří dlouhodobého hmotného majetku



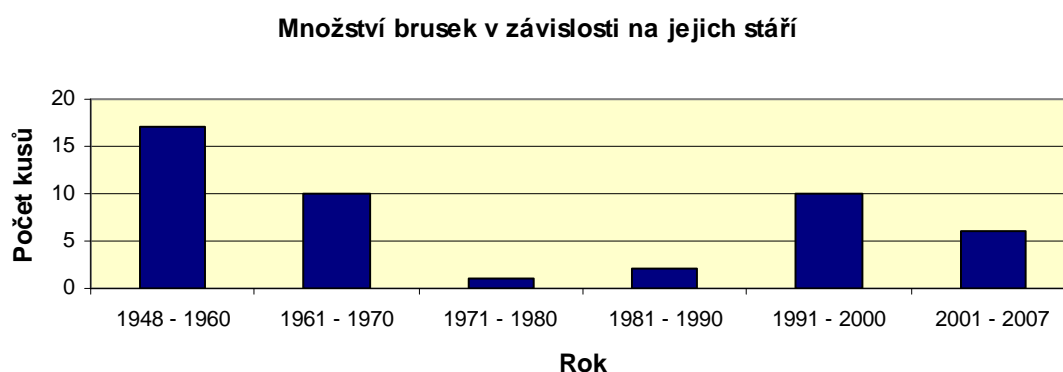
Graf č. 2: Stáří dlouhodobého hmotného majetku

Graf č. 2 zachycuje skutečné stáří dlouhodobého hmotného majetku. Z tohoto grafu vyplývá, že největší investice do dlouhodobého hmotného majetku byly provedeny ve dvou etapách. První etapa investic začala přibližně rokem 1962 a trvala do roku 1966. Druhá a nejvýznamnější etapa investic do dlouhodobého hmotného majetku byla započata po novodobém rozvoji společnosti, tedy po roce 1992. Největší investice ve druhé etapě byly provedeny v letech 1997 a to 11 %, 2002 a to 8 %, 2006 a to 8%, tyto investice jsou nejvyšší i z celkových investic do dlouhodobého hmotného majetku z rozmezí let 1948 až 2007. Z grafu č. 2 je také patrné, že ekonomická životnost u většiny majetku je na svém konci nebo již ukončena. To má za následek vysoké náklady na opravu, údržbu a na pořízení nových strojů a zařízení.

## I. Stáří nejpočetněji zastoupených obráběcích a tvářecích strojů a zařízení

### Brusky

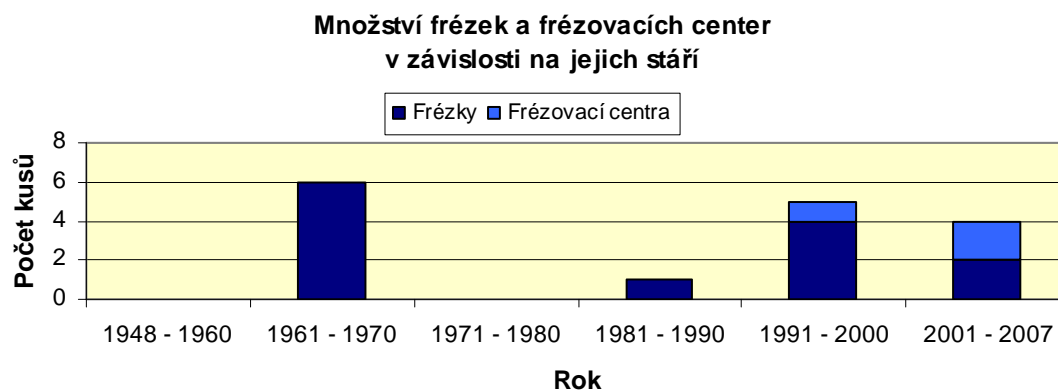
Brusky tvoří jednu z nejpočetněji zastoupených skupin dlouhodobého hmotného majetku ve firmě. Brusky byly pořízovány ve všech sledovaných obdobích. Nejvíce brusek, a to 17 kusů, bylo pořízeno v letech 1948 – 1960. Nejpočetněji zastoupený typ brusek tvoří brusky dvoukotoučové.



*Graf č. 3: Množství brusek v závislosti na jejich stáří*

### Frézky a frézovací centra

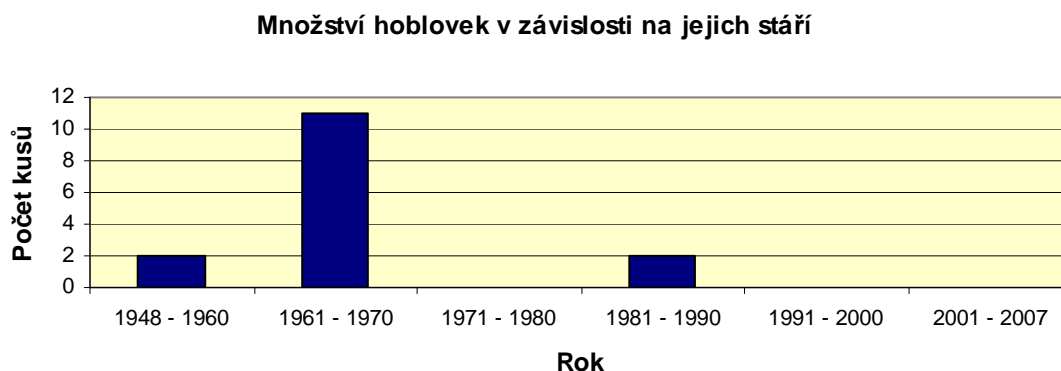
Ve výrobě se nachází celkem třináct frézek a tři frézovací centra. Nejvíce frézek bylo pořízeno v rozmezí let 1961 – 1970 a to 6 kusů a dále v rozmezí let 1991 – 2000 a to v počtu 4 kusy. Frézovací centra byla pořízena v roce 1997, 2002 a 2003.



*Graf č. 4: Množství frézek a frézovacích center v závislosti na jejich stáří*

## Hoblovky dvoustojanové

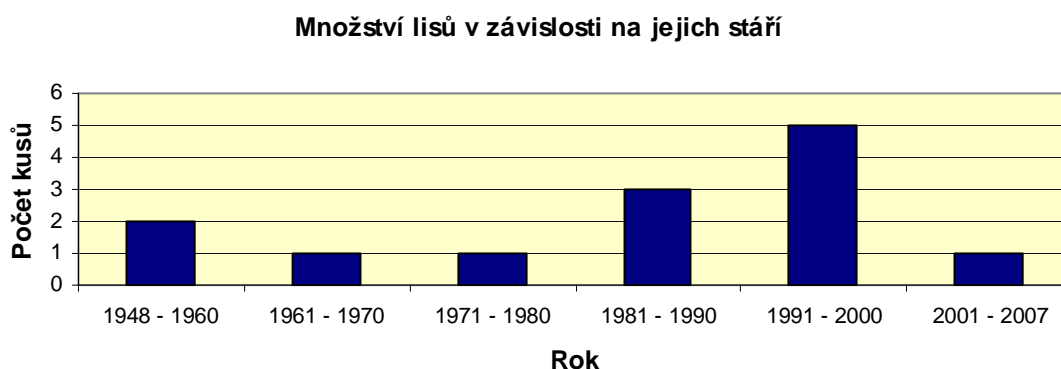
Společnost vlastní celkem 15 dvoustojanových hoblovek, z nichž většina, a to 11 kusů, byla pořízena v rozmezí let 1961 – 1970. V rozmezí let 1948 – 1960 a 1981 – 1990 byly pořízeny shodně dva kusy hoblovek.



*Graf č. 5: Množství hoblovek v závislosti na jejich stáří*

## Lisy

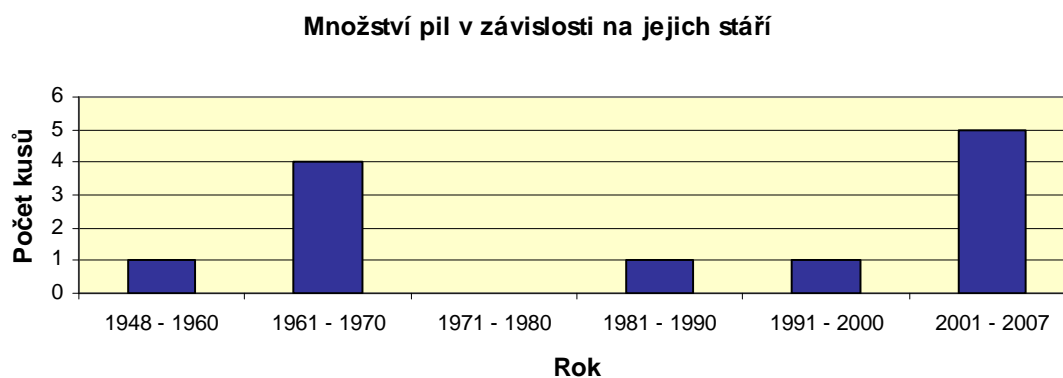
Stáří lisů je patrné z *grafu č. 6*. Firma používá celkem 13 kusů lisů. Lisy firmy pořizovala ve všech sledovaných obdobích. Největší počet lisů, v počtu 5 kusů, byl pořízen v letech 1991 – 2000. Tři lisy firmy zakoupila v letech 1981 – 1990.



*Graf č. 6: Množství lisů v závislosti na jejich stáří*

## Pily

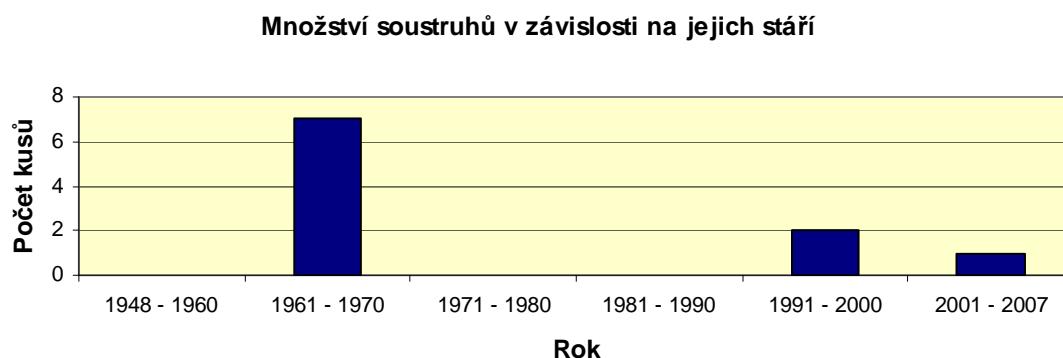
Firma vlastní celkem 12 kusů pil. Nejpočetněji jsou zastoupeny dva typy, a to pily pásové a pily kotoučové. Nejvíce pil, a to převážně pásových, bylo pořízeno v rozmezí let 2001 – 2007. Čtyři pily byly pořízeny v letech 1961 – 1970.



*Graf č. 7: Množství pil v závislosti na jejich stáří*

## Soustruhy hrotové

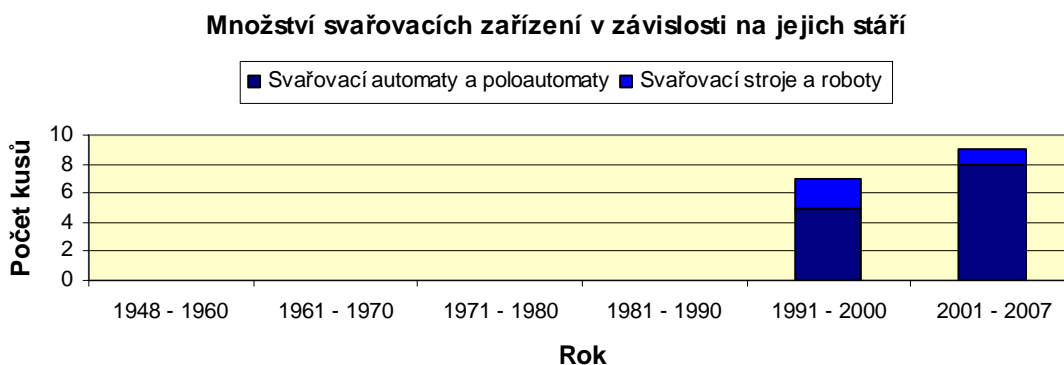
Hrotových soustruhů se používá celkem 10 kusů. Převážná většina hrotových soustruhů pochází již z rozmezí let 1961 – 1970. Další dva hrotové soustruhy firma zakoupila až v roce 1995 a jeden v roce 2006.



*Graf č. 8: Množství soustruhů v závislosti na jejich stáří*

## Svařovací zařízení

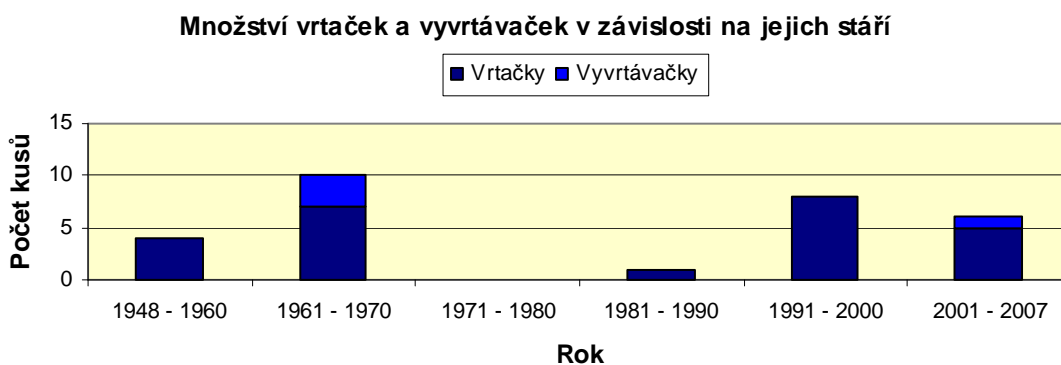
Společnost vlastní celkem 13 svařovacích poloautomatů a automatů a 3 svařovací stroje a roboty. Veškeré svařovací zařízení bylo pořízeno v posledních dvou sledovaných obdobích.



*Graf č. 9: Množství svařovacích zařízení v závislosti na jejich stáří*

## Vrtačky a vyvrtávačky

Vrtačky a vyvrtávačky jsou s počtem 29 kusů jednou z nejpočetněji zastoupených skupin dlouhodobého hmotného majetku ve firmě. Věková struktura vrtaček a vyvrtávaček je patrná z *grafu č. 10*. Největší investice do tohoto majetku byly provedeny v rozmezí let 1961 – 1970 a v letech 1991 – 2000.



*Graf č. 10: Množství vrtaček a vyvrtávaček v závislosti na jejich stáří*

## II. Průměrné stáří ostatního dlouhodobého hmotného majetku

V tabulce č. 5 je zachycen přehled průměrného stáří ostatního dlouhodobého hmotného majetku ve firmě.

Majetek	Průměrné stáří (roky)
Dráhy jeřábové a válečkové	18
Forma vstřikovací	10
Frézovací hlavy	5
Frézy	7
Jeřáby mostové elektrické	33
Kladiva elektrická	6
Modely	4
Obrážečky	31
Ohýbačky	21
Ostříčka vrtáků	2
Pece	28
Profiloměry srdcovkové	6
Přípravky	6
Přístroj nastřelovací	11
Přístroje měřicí, kalibrační a seřizovací	5
Regály	10
Rošty	11
Seřezávače návarků a svarů	4
Stroje pilovrtací	32
Tvrdoměry	5
Utahováky	7
Válečky podpěrné	5
Zápustky	12
Zařízení kalící	6
Zařízení tryskací	3
Zařízení vykreslovací	7
Zařízení zkušební-pro sváry	11
Zařízení značící	5
Zatáčečky	6
Závěry čelistové	9

Tabulka č. 5: Průměrné stáří ostatního dlouhodobého hmotného majetku



### 3.3 Hodnocení dlouhodobého hmotného majetku

#### Ekonomická efektivnost

Ekonomická efektivnost představuje stupeň náročnosti na spotřebu společné práce k vytvoření určité užitné hodnoty. Hodnocení se provádí pomocí stanovení míry opotřebení majetku ve společnosti.

$$MÍRA OPOTŘEBENÍ = OPRÁVKY / POŘIZOVACÍ CENA [\%]$$

Oprávky se vypočítají jako rozdíl pořizovací ceny a zůstatkové ceny nebo jako součet dílčích odpisů v jednotlivých letech odpisování. [13]

Majetek	Pořizovací cena [Kč]	Zůstatková cena [Kč]	Oprávky [Kč]	Opotřebení v %
Brusky	2 828 443	184 929	2 643 514	93
Dráhy jeřábové a válečkové	22 773 199	13 116 876	9 656 323	42
Forma vstříkovací	40 000	0	40 000	100
Frézovací centra a jednotky	113 697 418	1 166 937	112 530 481	99
Frézovací hlavy	484 137	102 375	381 762	79
Frézy	9 176 951	339 544	8 837 407	96
Frézky	7 913 557	184 499	7 729 058	98
Hoblovky dvoustoňanové	2 324 097	0	2 324 097	100
Jeřáby mostové elektrické	9 538 122	1 983 046	7 555 076	79
Kladiva elektrická	320 936	16 780	304 156	95
Lisy	9 324 952	3 732 414	5 592 538	60
Modely	7 663 620	2 509 611	5 154 009	67
Obrážky	81 571	0	81 571	100
Ohýbačky	180 335	0	180 335	100
Ostříčka vrtáků	144 642	64 852	79 790	55
Pece	2 230 149	602 510	1 627 639	73
Pily	1 004 236	62 842	941 394	94
Profiloměry srdcovkové	528 000	0	528 000	100
Přípravky	7 981 963	97 030	7 884 933	99
Přístroj nastřelovací	115 410	0	115 410	100

Přístroje měřicí, kalibrační a seřizovací	1 236 246	203 726	1 032 520	84
Regály	478 854	9 936	468 918	98
Rošty	1 696 870	24 629	1 672 241	99
Seřezávače návarků a svarů	874 128	78 737	795 391	91
Soustruhy hrotové	2 786 751	1 636 424	1 150 327	41
Stroje pilovrtací	1 345 230	2 651	1 342 579	100
Svařovací zařízení	17 987 593	805 817	17 181 776	96
Tvrdoměry	1 806 627	0	1 806 627	100
Utahováky	327 841	22 361	305 480	93
Válečky podpěrné	921 159	0	921 159	100
Vrtačky a vyvrtávačky	7 716 647	4 386 603	3 330 044	43
Zápustky	14 681 204	1 009 467	13 671 737	93
Zařízení kalící	16 379 579	3 565 997	12 813 582	78
Zařízení tryskací	335 022	185 913	149 109	45
Zařízení vykreslovací	913 000	0	913 000	100
Zařízení zkušební-pro sváry	356 721	0	356 721	100
Zařízení značící	199 000	0	199 000	100
Zatačečky	1 878 129	50 374	1 827 755	97
Závěry čelist'ové	386 601	0	386 601	100
<b>CELKEM</b>	<b>270 658 940</b>	<b>36 146 880</b>	<b>234 512 060</b>	<b>87</b>

*Tabulka č. 6: Míra opotřebení dlouhodobého hmotného majetku*

Z tabulky č. 6 vyplývá, že celkový zkoumaný dlouhodobý hmotný majetek společnosti DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. je z 87 % opotřebovaný. Toto číslo je však mírně zkreslené. Jak již bylo uvedeno, firma po svém novodobém rozvoji získala v privatizaci část majetku za jeho zůstatkové ceny. Toto se týká zejména některých brusek, frézek, hoblovek, jeřábů, jeřábových drah, lisů, pecí, pil, soustruhů, vrtaček a vyvrtávaček. Z těchto důvodů je celková opotřebovanost dlouhodobého hmotného majetku o něco vyšší než je uvedených 87 %.

I když je průměrné stáří dlouhodobého hmotného majetku ve firmě poměrně vysoké, stroje a zařízení jsou podle mě poskytnutých informací dostatečné pro to, aby firma mohla produkovat své výrobky. Firma po svém novodobém rozvoji investuje

každý rok do nových strojů a zařízení i do oprav a modernizací stávajících strojů a zařízení. Firma investuje zejména do oblastí, kde je to nejvíce nutné a to tak, aby byla schopna vyhovět požadavkům zákazníka.

### **3.4 Pořizování a evidence dlouhodobého hmotného majetku**

Plán investic má společnost zahrnut již ve své strategii. Firma zpracovává tříletý strategický výhled na investice a plánované opravy, který je představen na technicko-investiční radě v měsíci říjnu příslušného kalendářního roku. Na základě představeného strategického výhledu je zpracován roční plán investičních projektů a plánu oprav, který je projednán taktéž na technicko-investiční radě a schválen generálním ředitelem v měsíci listopadu příslušného kalendářního roku. Na rok 2007 bylo na investice vyhrazeno 116 mil. Kč.

Každý investiční projekt musí obsahovat následující body:

- ✓ zadání projektu, základní popis, cíl projektu,
- ✓ technologický, investiční přínos,
- ✓ rozpis jednotlivých etap projektu,
- ✓ časový harmonogram,
- ✓ ekonomická rozvaha (cena, plnění, návratnost).

Pouze na základě objektivních podnětů (z poradních orgánů generálního ředitele, center, závodů, apod.), které budou evidovány, projednány na technicko-investiční radě a schváleny generálním ředitelem, může být provedena operativní změna ročního plánu investičních projektů a plánů oprav. Tomu předchází vystavení *Požadavku na pořízení investice*. Mezi náležitosti Požadavku na pořízení investice patří například: žadatel, název investice, technická specifikace, předpokládaná cena, zdůvodnění návrhu, dodavatel, navrhovatel, vedoucí střediska, ředitel závodu, osoba schvalující realizaci, osoba odpovědná za realizaci, vedoucí správy majetku. Formulář Požadavku na pořízení investice je uveden v *příloze číslo 2*.

Po zakoupení majetku a splnění veškerých náležitostí (u stroje je to například funkčnost, bezpečnost, apod.) se svolá přejímací komise složená ze zástupce daného střediska, revizního technika a dalších členů komise a vystaví se *Protokol o převzetí dlouhodobého majetku*. Náležitosti tohoto protokolu jsou například: číslo účetního dokladu, název, výrobní číslo, inventární číslo, technický popis, základní technická a správní data, evidenční číslo investora, účetní záznamy, soupis protokolů o provedených zkouškách a revizích, soupis předané dokumentace, potvrzení o převzetí dokumentace, vyjádření přejímací komise. Formulář Protokolu o převzetí dlouhodobého majetku je uveden v *příloze číslo 3*. Teprve na základě tohoto dokladu se majetek zařazuje do evidence a dává se odpisovat.

Součástí předání majetku je rovněž předání a soustředění veškeré dokumentace k investičnímu projektu (revizních zpráv, certifikátů, návodů k obsluze, licenčních smluv, instalačních CD, apod.). Z vystaveného protokolu o převzetí, resp. přílohy k protokolu o převzetí musí být jasné, kde bude uložena která dokumentace (uživatel, archiv, apod.).

Jakmile se majetek zařadí do evidence, vznikne *Inventární karta*. Na Inventární kartě je uvedeno například: inventární číslo, typ majetku, název střediska a pracoviště, odpisová skupina, odvětví, datum zařazení, pořizovací cena, odpisy daňové a účetní. Taktéž se zde uvádí, jestli došlo k technickému zhodnocení majetku. V takovém případě se uvede, že se jedná o technické zhodnocení a inventární číslo kterého se to týká. Do popisu se napíše, že se jedná například o modernizaci a na základě tohoto protokolu se zaznamená navýšení hodnoty majetku jako technické zhodnocení. Opis inventární karty je uveden v *příloze číslo 4*.

### **3.5 Analýza provozní údržby**

Společnost DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. zaměstnává v současné době celkem 386 osob. Údržba se ve společnosti dělí na strojní údržbu a elektroúdržbu. Každá údržba má svého nadřízeného. U strojní údržby je to vedoucí úseku realizace zakázek SP a u elektroúdržby to je vedoucí úseku realizace zakázek EP. Pod každého vedoucího

úseku spadá i mistr, kterému jsou podřízeni jednotliví pracovníci údržby. Tito mistři jsou nadřízenými i dalším pracovníkům, kteří se nezabývají přímo údržbou. Údržba ve společnosti tedy není vedena samostatně organizačně. Ve strojní údržbě je zaměstnáno 5 pracovníků, kteří mají na starost údržbu strojů a 3 pracovníci, kteří se starají pouze o údržbu jeřábů. V elektroúdržbě je celkem 6 pracovníků, kteří mají na starost údržbu strojů i jeřábů.

Pracovní náplní zaměstnanců strojní údržby i elektroúdržby je především:

- ✓ prevence,
- ✓ údržba,
- ✓ opravy.

Zaměstnanci údržby vykonávají během pracovní doby úkoly, které vycházejí z momentální potřeby společnosti, řeší běžné opravy v rámci provozu, přičemž každý údržbář má přidělenou určitou oblast strojů a zařízení. V oblasti prevence je zpracován plán preventivních prohlídek na rok dopředu, jsou stanoveny lhůty a předpis, co má daný zaměstnanec v rámci preventivní prohlídky udělat.

Běžné opravy a údržbu strojů a zařízení si společnost provádí přibližně z 80 % sama. U ostatních oprav, které přesahují možnosti zaměstnanců údržby, spolupracuje společnost s externími firmami. Veškeré generální opravy jsou řešeny dodavatelsky.

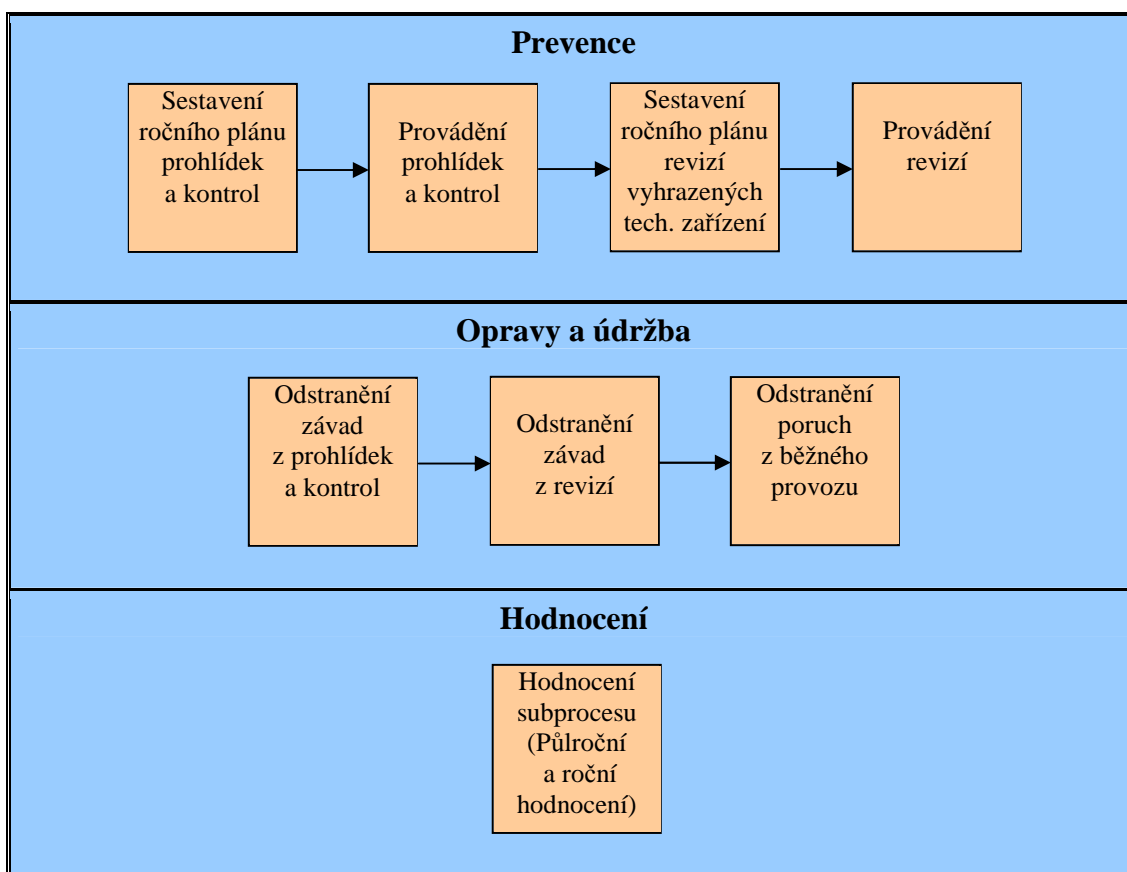
U externích firem je smluvně ošetřeno, že v případě náhlé nutnosti opravy musí do dvou dnů reagovat. Servisní firma poruchu diagnostikuje, vytipuje případné náhradní díly, které následně dodá a zařízení opraví. Toto se týká především složitých a nákladných strojů a zařízení.

V případě externích firem se tedy jako hlavní nevýhoda jeví časová prodleva mezi poruchou a reakcí externí firmy.

Společnost má zřízen sklad režijního materiálu, kde jsou uloženy všechny komodity. Pro společnost ale není cílem mít obrovské zásoby náhradních dílů. To by bylo náročné jednak prostorově, ale hlavně finančně. Nákup běžných náhradních dílů, jako jsou například ložiska, firma řeší spíše operativně, tedy až nastane potřeba. U nějakých atypických náhradních dílů a to především u úžinových strojů, nezbytné množství náhradních dílů firma vede.

Společnost DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. zatím nemá zavedený žádný údržbářský systém. Ve společnosti je zaveden systém jakosti podle ČSN EN ISO 9001 jehož součástí je i péče o majetek. Firma musí certifikační organizaci doložit, že o majetek pečuje. Ve firmě je tedy zaveden systém preventivních prohlídek a je zpracován Proces oprav, údržby, prevence - *obrázek č.3.*

Preventivní prohlídky firma provádí pouze u vytipovaných strojů, jedná se pouze o určitou oblast úzinových strojů, které jsou pro firmu nezastupitelné. U těchto strojů se sestaví plán, tzv. technologický předpis, ve kterém je uvedeno, co se v rámci prohlídky kontroluje. Údržbář postupuje dle bodů na formuláři, tento protokol se poté založí a slouží i jako doklad pro externí audity systému řízení jakosti.



*Obrázek č. 3: Proces oprav, údržby, prevence*

V současné době společnost vytipovává softwary, které by měly umožnit lepší provázanost mezi jednotlivými pracemi na strojích a vytvořit evidenci, jaké údržbářské zásahy byly doposud na jednotlivých strojích provedeny, jak byly časově náročné, kolik

náhradních dílů bylo použito a jaké byly náklady na údržbu. Takový systém by umožnil zjistit, který stroj je nejvíce poruchový, jestli má smysl ho opravovat a jestli se dané zařízení vůbec vyplatí.

### **3.6 Spotřeba náhradních dílů a náklady na opravy a údržbu**

Společnost DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. vede pouze evidenci nákladů na běžné opravy a údržbu a to v rámci jednotlivých středisek. V diplomové práci se budu zabývat pouze náklady na opravy a údržbu strojů a zařízení.

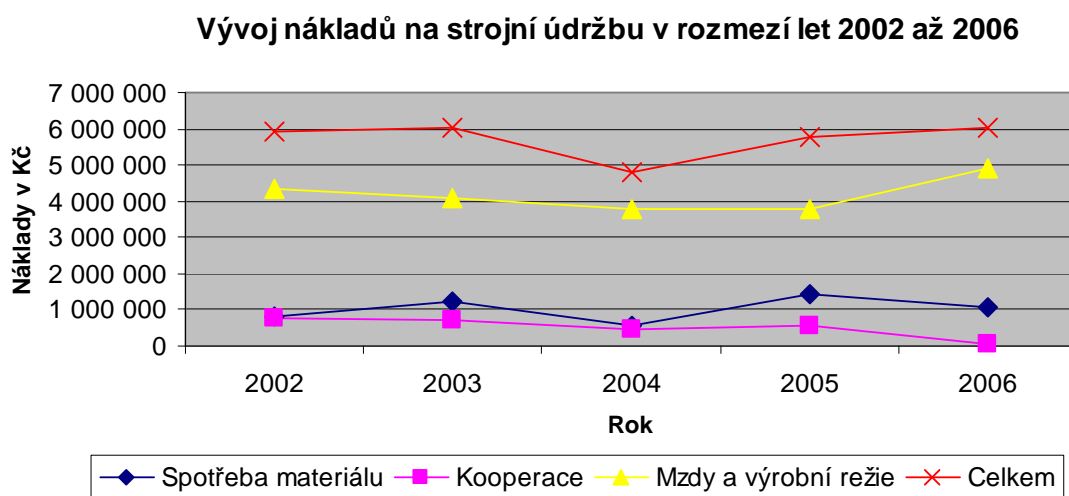
V rámci nákladů na běžné opravy a údržbu strojů firma sleduje a je schopna finančně vyhodnocovat náklady na materiál, kooperace (náklady na opravy a údržbu prováděné dodavatelsky), mzdy údržbářů a výrobní režii. Ve společnosti prozatím neexistuje informační systém, s pomocí kterého by se tyto informace daly v plné míře využít. Prozatím není ani možné u náhradních dílů, které firma nemá na skladových kartách provádět jakékoliv kvantitativní hodnocení. Jak již bylo uvedeno, v současné době společnost vytipovává softwary, které by měly umožnit lepší provázanost v těchto oblastech.

<b>Rok</b>	<b>Spotřeba materiálu [Kč]</b>	<b>Kooperace [Kč]</b>	<b>Mzdy a výrobní režie [Kč]</b>	<b>Celkem [Kč]</b>
2002	812 970	745 008	4 361 415	5 919 393
2003	1 239 396	690 485	4 078 226	6 008 107
2004	577 973	458 109	3 757 272	4 793 354
2005	1 440 556	552 903	3 801 820	5 795 279
2006	1 054 928	54 558	4 913 586	6 023 072

*Tabulka č. 7: Vývoj nákladů na běžnou strojní údržbu v rozmezí let 2002 až 2006*

V tabulce č.7 a následně v grafu č. 11 je zachycen vývoj nákladů na běžnou strojní údržbu v rozmezí let 2002 až 2006. Z tohoto vývoje vyplývá, že celkové náklady

na běžnou strojní údržbu se za sledované období nijak výrazně nemění. K mírnému snižování nákladů došlo pouze v roce 2004. Z celkových nákladů tvoří největší část náklady na mzdy údržbářů a výrobní režii a to přibližně 70 %. Nejnižší položku z celkových nákladů tvoří kooperace. Náklady na kooperace mají sestupnou tendenci, nejvýraznější bylo snížení těchto nákladů z 552 903 Kč v roce 2005 na 54 558 Kč v roce 2006. Toto snižování vychází z filosofie firmy, provádět si běžné opravy a údržbu strojů a zařízení ve většině případů sama.



Graf č. 11: Vývoj nákladů na běžnou strojní údržbu v rozmezí let 2002 až 2006

Jak již bylo uvedeno na *obrázku č.3*, společnost provádí pravidelná (půlroční a roční) hodnocení subprocesu, tzn. v jakém poměru jsou náklady na prevenci, opravy a poruchy. Tato hodnocení ukázala, že provádění preventivních prohlídek v pravidelných intervalech snížilo výrazným způsobem náklady zapříčiněné poruchami. Prevencí lze část poruch zachytit dříve, než se projeví naplno, což by znamenalo odstávku ve výrobě a další náklady.

### 3.7 Dokumentace údržby a oprav

Společnost má zpracovanou normu, tzv. Rukověť řízení, na jejímž základě funguje celá firma. Tato norma je i návodem pro systém řízení jakosti. Rukověť řízení



je zpracovaná pro čtyři základní procesy. Jedním z těchto procesů je i Proces majetek, pod který spadá i Proces oprav, údržby, prevence. Schéma tohoto procesu již bylo zachyceno na *obrázku č.3*. Dále má společnost zpracovánu řadu metodik a příkazů, pomocí kterých se řeší jednorázové záležitosti. Společnost má taktéž ke všem výrobním strojům a zařízením kompletní technickou dokumentaci.

Ve firmě jsou také vedeny revizní knihy a deník pravidelných bezpečnostních evidencí. V údržbě jsou rovněž stanoveny směrnice týkající se bezpečného provozu pro tzv. vyhrazená zařízení. Mezi tato vyhrazená zařízení patří zvedací zařízení, elektrická zařízení, tlaková zařízení a plynová zařízení. Tato zařízení spadají pod zvláštní režim, což znamená, že je předepsáno normou, co se u nich musí sledovat. Vyhrazená zařízení mají na starost revizní technici, kteří spadají pod vedoucího bezpečnosti práce. Revizní technici sestavují plány revizí, provádí revize a zajišťují odstranění závad.

### 3.8 SWOT analýza

Základním cílem SWOT analýzy je identifikace faktorů a skutečností, které představují pro zkoumaný objekt silné a slabé stránky, budoucí příležitosti a hrozby. SWOT analýza se tak stává cenným informačním zdrojem při formulaci strategie firmy. Své uplatnění nachází také při analýzách zaměřených na problémy taktického a operativního řízení. [13]

Silné stránky
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ stabilní dlouhodobí zákazníci – Správa železniční dopravní cesty, Železnice Slovenské republiky, významné stavební firmy</li> <li>▪ firma vyrábí železniční výhybky jako jediná v republice</li> <li>▪ firma je plně konkurenceschopná kvalitou, technickou úrovní i cenou na českém a slovenském trhu, ale i v dalších zemích Evropy</li> <li>▪ certifikát systému řízení jakosti v souladu s mezinárodními normami ISO</li> <li>▪ dobré jméno firmy uvnitř i navenek</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ dobrá stabilita zaměstnanců</li> <li>▪ trvalé sledování a redukce nákladů</li> <li>▪ vlastní výzkum a vývoj</li> <li>▪ zavedený procesní a zakázkový systém řízení</li> <li>▪ kvalitní pracovníci v údržbě, kteří pracují ve firmě dlouhou dobu</li> </ul>
---

*Tabulka č. 8: Silné stránky firmy*

Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ vysoká závislost na výkyvech tuzemského trhu (státního a obecních rozpočtů)</li> <li>▪ nedostatek pracovních sil některých profesí (konstruktéři, technologové, svářeči, obráběči, zámečníci)</li> <li>▪ závislost na monopolních dodavateli vstupů (kolejnice, srdcovky, atd.)</li> <li>▪ omezená kapacita montáže zejména v oblasti tramvajových výhybek a s tím spojený problém s uspokojováním všech zakázek</li> <li>▪ stále ještě nízký podíl exportu</li> <li>▪ neexistence údržbářského a opravárenského systému</li> <li>▪ ve firmě chybí kvalitní informační systém</li> <li>▪ z důvodu neexistence softwarového vybavení nemožnost sledovat a vyhodnocovat údržbářské zásahy, počty náhradních dílů a péči o stroje a zařízení</li> <li>▪ vysoké stáří některých strojů a zařízení</li> <li>▪ nízký podíl vysokoškoláků (především v technických a provozních funkcích - mistři)</li> <li>▪ údržba není vedena samostatně organizačně</li> </ul>

*Tabulka č. 9: Slabé stránky firmy*

Příležitosti
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ železnice je ekologicky nejšetrnější doprava a její význam pro přepravu velkých objemů zboží na střední a velké vzdálenosti dále poroste</li> <li>▪ vstup ČR do EU zvyšuje tlak na údržbu a rozvoj železniční sítě</li> <li>▪ vstup na nová teritoria (Argentina, Jordánsko, Norsko, Filipíny, Černá Hora)</li> <li>▪ zvyšující se trend přesunu nákladní dopravy na železnici zejména v souvislosti s budováním vysokorychlostních tratí</li> <li>▪ postupná stabilizace východních zemí a velká potřeba obnovy železničních sítí dávají šanci proniknout na dosud nerozdělené trhy</li> <li>▪ provádění preventivních prohlídek v pravidelných intervalech snížilo výrazným způsobem náklady zapříčiněné poruchami</li> <li>▪ modernizace výrobního zařízení</li> </ul>

*Tabulka č. 10: Příležitosti pro firmu*

Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ omezování státních dotací do údržby a rozvoje železnice, neustálé problémy se státním rozpočtem a stanovením jeho priorit, se stavební připraveností zpomalují výstavbu koridorů</li> <li>▪ většina světového trhu je rozdělena mezi stávající výrobce</li> <li>▪ existence domácí konkurence v oblasti tramvajových výhybek</li> <li>▪ odchod zaměstnanců do průmyslových zón nově budovaných na Prostějovsku</li> <li>▪ klesající celkové odborné zázemí (školství) ve vztahu k potřebám společnosti</li> <li>▪ nízký zájem o učební obory</li> <li>▪ nízký zájem o technické obory na středních a vysokých školách</li> <li>▪ přímá vazba na vývoj kurzu koruny vůči EUR, USD</li> <li>▪ investice do oprav a údržby</li> </ul>

*Tabulka č. 11: Hrozby pro firmu*

## **Shrnutí nedostatků**

Z výsledků provedené analýzy je patrné, že společnost DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. má dominantní postavení na tuzemském trhu a silné postavení na zahraničním trhu, propracovanou podnikatelskou filosofii a jasné cíle. Důkladnou analýzou jednotlivých oblastí hospodaření se dají nalézt rezervy, jejichž odstranění by mělo mít za následek další úspory a snižování nákladů. Pozornost je zaměřena na hospodaření s dlouhodobým hmotným majetkem a to především na oblast strojů a zařízení.

Podrobnou analýzou oblasti hospodaření s dlouhodobým hmotným majetkem ve společnosti DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. vyplynuly následující základní nedostatky:

- vysoké stáří a opotřebovanost většiny strojů a zařízení,
- nedostatečná péče o dlouhodobý hmotný majetek,
- ve firmě chybí kvalitní informační systém,
- neexistence údržbářského a opravárenského systému,
- nedostatečné sledování nákladů na opravy a údržbu,
- nemožnost sledování a vyhodnocování údržbářských zásahů, počtu náhradních dílů a péče o stroje a zařízení,
- nejednoznačnost zaznamenávání údržbářských zásahů,
- údržba není vedena samostatně organizačně.

## 4 NÁVRHY NA ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Při sestavování návrhů na řešení problémů jsem vycházel z předchozí analýzy a z konzultací ve firmě DT-Výhybkárna a strojírna, a.s.

### 4.1 Likvidace dlouhodobého hmotného majetku

Jestliže se společnost rozhodne pro likvidaci nějakého stroje nebo zařízení, musí to nejprve projít schvalovací komisí. První co musí tato komise zvážit je možnost využití daného zařízení v dceřiné společnosti na Slovensku. Pokud nelze stroj uplatnit v dceřiné společnosti, je na základě závěru z komise rozhodnuto, jestli bude daný stroj odprodán nebo určen k sešrotování. Společnost v těchto případech postupuje podle speciální směrnice spadající pod Proces majetek, o kterém jsem se zmiňoval v kapitole 3.7.

Jakákoliv likvidace sešrotováním firmě nepřináší žádný velký užitek v podobě zisku. Lze říci, že náklady na sešrotování jsou přibližně stejné, jako výnosy z odprodeje do kovošrotu. V současné době je určen k sešrotování jeden lis. Náklady i výnosy z likvidace se budou pohybovat řádově v tisících a budou tedy pro společnost zanedbatelné.

Společnost, dle poskytnutých informací, efektivně nevyužívá některé stroje a tyto stroje tedy zbytečně zabírají místo ve výrobní hale. Konkrétně se jedná o hoblovku dvoustojanovou, výstředníkový lis a radiální vrtačku.

Hoblovka doustojanová by mohla, dle poskytnutých informací, mít své uplatnění v dceřiné společnosti na Slovensku. Navrhuji tedy její přesun na Slovensko.

Výstředníkový lis a radiální vrtačku navrhuji odprodat. V případě realizace nákupu nového pálicího zařízení, dle kapitoly 4.2, bych navrhoval taktéž odprodej starého, pro potřeby firmy již nedostačujícího, pálicího zařízení. Pro odprodej strojů bych navrhoval využít služeb specializované firmy, která se tím přímo zabývá. Tato firma by provedla znalecký posudek, za kolik je možné stroje odprodat, dle jejich stavu, roku výroby apod. Společnosti DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. by tím vznikl nálad

pouze v podobě provize pro specializovanou firmu, která zařídí prodej. V *tabulce č. 12* jsou uvedeny přibližné částky, které by firma mohla prodejem navrhovaného zařízení získat. Dalším přínosem by byl uvolněný prostor na výrobních halách a úspora nákladů na případné uskladnění těchto strojů.

Majetek navržený k odprodeji	Počet kusů	Přibližná prodejní cena [Kč]
Výstředníkový lis	1	105 000
Radiální vrtačka	1	55 000
Pálící zařízení	1	180 000
<b>Celkem</b>	<b>3</b>	<b>340 000</b>

*Tabulka č. 12: Majetek navržený k prodeji*

## 4.2 Návrh nové investice

Z analýzy dlouhodobého hmotného majetku provedené ve firmě DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. vyplývá, že bude nutné provést nové investice do DHM a to nákupem nových strojů a zařízení nebo rekonstrukcí stávajících. Na základě tříletého strategického výhledu firma zpracovává roční plán investičních projektů, který je projednán na technicko-investiční radě a schválen generálním ředitelem. Dlouhodobější výhled je pak ovlivněn zejména sortimentem zakázek a požadavky trhu.

Jednou z důležitých investic by měl být nákup nového CNC obráběcího centra. V současné době již firma vlastní tři obráběcí centra značky Waldrich Coburg.

Nákup dalšího obráběcího centra by měl:

- v důsledku růstu objemu zakázek přispět k jejich uspokojení,
- přispět ke zvýšení produktivity práce,
- zvýšit kvalitu výrobků,
- přinést výraznou časovou úsporu při výrobě produktů,
- přinést úsporu lidské práce.

Cena nového CNC obráběcího centra se pohybuje okolo 40 mil. Kč.

## Financování nové investice

Financování investic podniku prostřednictvím leasingu a financování prostřednictvím střednědobého bankovního úvěru jsou si velmi blízké. Při rozhodování mezi oběma formami financování se podle literatury [9] doporučuje respektovat následující hlavní faktory:

- daňové aspekty – odpisový, úrokový a leasingový daňový štít, daňová zvýhodnění investic při jejich pořízení,
- úrokové sazby z dlouhodobého úvěru a systém úvěrových splátek,
- sazby odpisů a zvolenou metodu odpisování majetku v průběhu životnosti,
- leasingové splátky, jejich výši a průběh v rámci doby leasingu,
- faktor času, vyjádřený zvolenou diskontní sazbou pro aktualizaci peněžních toků spojených s úvěrem či leasingem.

Při rozhodování o pořízení majetku formou leasingu nebo úvěru je nutné zvážit skutečné peněžní toky, které musí poplatník vynaložit v průběhu trvání leasingového nebo úvěrového vztahu.

Nečastěji se při rozhodování používají dva metodické postupy:

1. *Metoda diskontovaných výdajů na leasing a úvěr* – při této metodě se nejdříve kvantifikují výdaje (snížené o daňovou úsporu) spojené s jednotlivými druhy financování. Zjištěné výdaje u obou variant se diskontují na současnou hodnotu a vybere se ta varianta, která má nižší celkové diskontované výdaje.
2. *Metoda čisté výhody leasingu* – metoda je založena na porovnání čisté současné hodnoty investice financované úvěrem a čisté současné hodnoty financované leasingem. Porovnáním vyčíslených hodnot dostaneme čistou hodnotu leasingu. Jestliže vyjde hodnota tohoto ukazatele kladná, platí, že je výhodnější financování investice prostřednictvím leasingu. V opačném případě je výhodnější financování prostřednictvím úvěru. [9,12]

Pro hodnocení jednotlivých variant způsobů financování nového CNC obráběcího centra za 40 mil. Kč použijí metodu diskontovaných výdajů na leasing a úvěr.

### **A) *Financování formou leasingu***

Vstupní cena leasingu je 40 mil. Kč. Doba splatnosti leasingu je pro druhou odpisovou skupinu stanovena minimálně na 36 měsíců a maximálně na 60 měsíců. Volím dobu splatnosti 60 měsíců, tedy 5 let. Cena za finanční služby bude 12 % a akontace 20 %. Kupní cena po skončení leasingu bude 1 000 Kč.

*Daňovou úsporu z leasingu zjistím jako součin daňově uznatelné splátky a sazby daně z příjmu. Výdaje na leasing potom vypočítám jako rozdíl roční platby a daňové úspory.*

<b>Rok</b>	<b>Platba</b>	<b>Daňově uznatelná splátka</b>	<b>Daňová úspora</b>	<b>Výdaje na leasing</b>
2008	16 128 000	8 960 000	2 150 400	13 977 600
2009	7 168 000	8 960 000	2 150 400	5 017 600
2010	7 168 000	8 960 000	2 150 400	5 017 600
2011	7 168 000	8 960 000	2 150 400	5 017 600
2012	7 168 000	8 960 000	2 150 400	5 017 600
<b>Celkem</b>	<b>44 800 000</b>	<b>44 800 000</b>	<b>10 752 000</b>	<b>34 048 000</b>

*Tabulka č. 13: Výpočet výdajů na leasing*

### **B) *Financování formou úvěru***

Požadovaný úvěr je na 40 mil. Kč a splatnost úvěru je 5 let. Při určování úrokové sazby jsem vycházel z předpokladu delší spolupráce společnosti s bankou, velikosti úvěru a z předpokladu, že je bance známo finanční zdraví podniku, velikost obrátu apod. Velikost úrokové sazby se určí jako výše měsíčního příboru vyhlášeného Českou národní bankou, zvýšeného o hodnotu 1,2. Úroková sazba by tedy činila přibližně 4,7 % p.a..

Pro výpočet umořovatele použiji následující vzorec:

$$Umořovatel = \frac{i * (1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1},$$

kde:  $i$  – úroková sazba,  $n$  – počet úročených let.



Při výpočtu roční splátky úvěru vycházím ze vztahu:

$$\begin{aligned} \text{Roční platba úvěru} &= \text{výše úvěru} * \text{umořovatel} = 40\,000\,000 * 0,2290626756 = \\ &= \underline{9\,162\,507 \text{ Kč}}. \end{aligned}$$

Roční *úrok* se vypočítá jako součin počátečního stavu úvěru a úrokové sazby. Roční *úmor* je pak rozdílem roční platby a ročního úroku. Jestliže snížíme počáteční stav úvěru o roční úmor, tak získáme *konečný stav úvěru*, tedy stav úvěru na konci období.

Rok	Počáteční stav úvěru	Roční platba	Roční úrok	Roční úmor	Konečný stav úvěru
2008	40 000 000	9 162 507	1 880 000	7 282 507	32 717 493
2009	32 717 493	9 162 507	1 537 722	7 624 785	25 092 708
2010	25 092 708	9 162 507	1 179 357	7 983 150	17 109 558
2011	17 109 558	9 162 507	804 149	8 358 358	8 751 200
2012	8 751 200	9 162 507	411 307	8 751 200	0
<b>Celkem</b>		<b>45 812 535</b>	<b>5 812 535</b>	<b>40 000 000</b>	

*Tabulka č. 14: Návrh splátkového kalendáře úvěru*

Pro stanovení skutečných výdajů po zdanění spojených s úvěrem je potřeba zohlednit odpisy, které snižují daňový základ. Při výpočtu použijí lineární (rovnoměrnou) metodu odpisování. Obráběcí centrum patří do druhé odpisové skupiny. Dle zákona o daních z příjmů je doba odpisování tohoto dlouhodobého hmotného majetku 5 let.

Vedle odpisů je také roční úrok daňově uznatelným nákladem a proto se o tuto sumu sníží daňový základ. *Daňová úspora* z úvěru se zjistí jako součin celkového snížení daňového základu a sazby daně z příjmu. *Výdaje na úvěr* po zdanění lze vyjádřit jako rozdíl roční platby a daňové úspory.

Rok	Roční platba	Úrok	Odpisy	Snížení daňového základu	Daňová úspora	Výdaje na úvěr
2008	9 162 507	1 880 000	4 400 000	6 280 000	1 507 200	7 655 307
2009	9 162 507	1 537 722	8 900 000	10 437 722	2 505 053	6 657 454
2010	9 162 507	1 179 357	8 900 000	10 079 357	2 419 046	6 743 461
2011	9 162 507	804 149	8 900 000	9 704 149	2 328 996	6 833 511
2012	9 162 507	411 307	8 900 000	9 311 307	2 234 713	6 927 794
<b>Celkem</b>	<b>45 812 535</b>	<b>5 812 535</b>	<b>40 000 000</b>	<b>45 812 535</b>	<b>10 995 008</b>	<b>34 817 527</b>

Tabulka č. 15: Výpočet výdajů na úvěr

### Kvantifikace aktuálních výdajů obou variant financování

Při analýze obou forem financování se vychází z peněžních toků po zdanění. Z tohoto důvodu je třeba upravit úrokovou sazbu o daňový vliv.

$$i = 0,047 * (1 - 0,24) = 0,0459$$

Pro přepočítání na současnou hodnotu použijí *odúročitel*, který lze vypočítat podle následujícího vzorce s použitím úrokové sazby upravené o daňový vliv:

$$Odúročitel = \frac{1}{(1+i)^n}$$

Kde:  $n$  – počet úročených období,  $i$  – úroková sazba upravená o daňový vliv.

Odúročitel musí být shodný pro všechny aktualizace, tedy jak pro výdaje pro zdanění leasingu, tak i pro výdaje po zdanění spojené s úvěrem.

<b>Rok</b>	<b>Odúročitel</b>	<b>Výdaje na leasing</b>	<b>Současná hodnota výdajů na leasing</b>	<b>Výdaje na úvěr</b>	<b>Současná hodnota výdajů na úvěr</b>
2008	0,9561143	13 977 600	13 364 183	7 655 307	7 319 348
2009	0,9141547	5 017 600	4 586 863	6 657 454	6 085 943
2010	0,8740364	5 017 600	4 385 565	6 743 461	5 894 030
2011	0,8356787	5 017 600	4 193 101	6 833 511	5 710 620
2012	0,7990044	5 017 600	4 009 084	6 927 794	5 535 338
<b>Celkem</b>		<b>34 048 000</b>	<b>30 538 797</b>	<b>34 817 527</b>	<b>30 545 279</b>

*Tabulka č. 16: Porovnání obou variant financování*

Z porovnání obou variant vyplývá, že leasingová forma financování je při daném rozložení plateb výhodnější než financování pomocí úvěru. Leasing je levnější o 6 482 Kč. Při tak nákladné investici je ale úspora financování leasingem oproti financování pomocí úvěru poměrně malá. Tato úspora by se mohla navýšit, jestliže by se podařilo s leasingovou společností vyjednat lepší podmínky, například nižší akontaci nebo snížení ceny za finanční služby. Při zachování stávajících podmínek a snížení akontace pouze na 10 % by byl leasing levnější již o 366 301 Kč. Naopak při akontaci 30 % by bylo výhodnější financování pomocí úvěru a to o 353 336 Kč.

Společnost DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. již v minulosti financování strojů prostřednictvím leasingu využila. Z devadesáti procent využívala služeb společnosti CAC leasing, se kterou má velmi pozitivní zkušenosti.

K nesporným výhodám, které jsou spojeny s financováním investic prostřednictvím leasingu, patří levnější financování, menší administrativní náročnost nebo lepší dostupnost.

## Další návrhy na nové investice

	Název investice	Předpokládaná pořizovací cena	Předpokládaný rok realizace
1	CNC pilovrtací stroj	30 – 35 mil. Kč	2008 - 2009
2	Tryskací zařízení na kolejnice	4 mil. Kč	2008
3	Pálící stroj	5 mil. Kč	2008
4	Modernizace a oprava frézky	2 mil. Kč	2008
5	Modernizace rovnacího lisu	1,5 mil Kč	2008
6	2 mostové jeřáby	5,4 mil Kč	2008

*Tabulka č. 16: Další návrhy na nové investice*

Pilovrtací stroj by měl být zhotoven na zakázku. Firma zaplatí v roce 2008 zálohu 10 mil. Kč a instalace stroje začne zhruba za další rok, kdy firma doplatí zbývající částku do 30. – 35. mil. Kč.

Tryskací zařízení na kolejnice má vliv na čistotu kolejnic. Zařízení by mělo tedy následně přispět především k výraznému snížení prašnosti na dílně a tím ke zvýšení kvality ovzduší na dílně.

Důvodem pořízení nového pálicího stroje je především zastaralost doposud používaného pálicího stroje, toto zařízení je již pro potřeby firmy nedostačující.

Firma je výrobcem mimo jiné i mostových jeřábů, v rámci obnovy strojního parku si každý rok vyrobí pro vlastní potřebu 2 až 3 mostové jeřáby. Na rok 2008 je naplánována výroba dvou mostových jeřábů. Předpokládaná cena každého z nich je 2,7 mil. Kč.

### **4.3 Návrh na využití programového vybavení v údržbě**

Podrobnou analýzou ve společnosti DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. bylo zjištěno, že společnost nemá zavedený žádný systém údržby ani softwarové vybavení, které by zajistilo provázanost mezi jednotlivými údržbářskými pracemi na strojích.

Společnosti tedy doporučuji vytipovat a zavést software, který by byl schopen vytvořit evidenci všech údržbářských zásahů na jednotlivých strojích. Software by měl

také umožnit provést následné kvantitativní hodnocení časové náročnosti údržbářských zásahů, použitých náhradních dílů a nákladů na údržbu. Takový systém by taktéž umožnil zjistit, který stroj je nejvíce poruchový, jestli má smysl ho opravovat a jestli se dané zařízení vůbec vyplatí.

Informační systém pro řízení údržby by podle literatury [3] vedl také ke:

- zrychlení a zkvalitnění plánovacích a řídicích procesů,
- omezení manuální administrativní práce,
- omezení neplánovaných prostojů,
- odstranění nadbytečných zásob pro opravářskou činnost,
- zkvalitnění výrobního procesu maximální provázaností strojů a zařízení.

Na trhu existuje řada firem, které nabízejí informační systémy zaměřené na údržbu majetku. Je důležité, aby bylo takový systém možno napojit na doposud používaný podnikový informační systém. To umožňuje například software MAGIS od společnosti DATA Software. Společnosti bych tedy doporučil zvážit investici do tohoto software.

Modul Řízení údržby MAGIS je určen pro zajištění plánování, evidence a sledování výkonů v souvislosti s údržbou majetku.

Modul zahrnuje funkce pro:

- plánování výkonů údržby pro stroje a zařízení, budovy dle cyklů údržbářských úkonů,
- plánování odstávek strojů a zařízení,
- sledování výkonů pracovníků údržby,
- sledování spotřeby materiálu v souvislosti s údržbou,
- sledování nákladů na kooperace,
- sledování poruch strojů a zařízení,
- sledování (technických a provozních) parametrů udržovaných zařízení.

## **Stručný popis jednotlivých aplikací software pro řízení údržby MAGIS:**

**Karta stroje a zařízení** - je základní evidencí, umožňující sledovat pracovníkům údržby jednotlivé udržované stroje a zařízení. Jsou sledovány základní popisné údaje (název, rok pořízení, inventární číslo vzhledem k evidenci majetku). Dále jsou sledovány vybrané technické parametry stroje a především cykly údržbářských úkonů předepsané výrobcem.

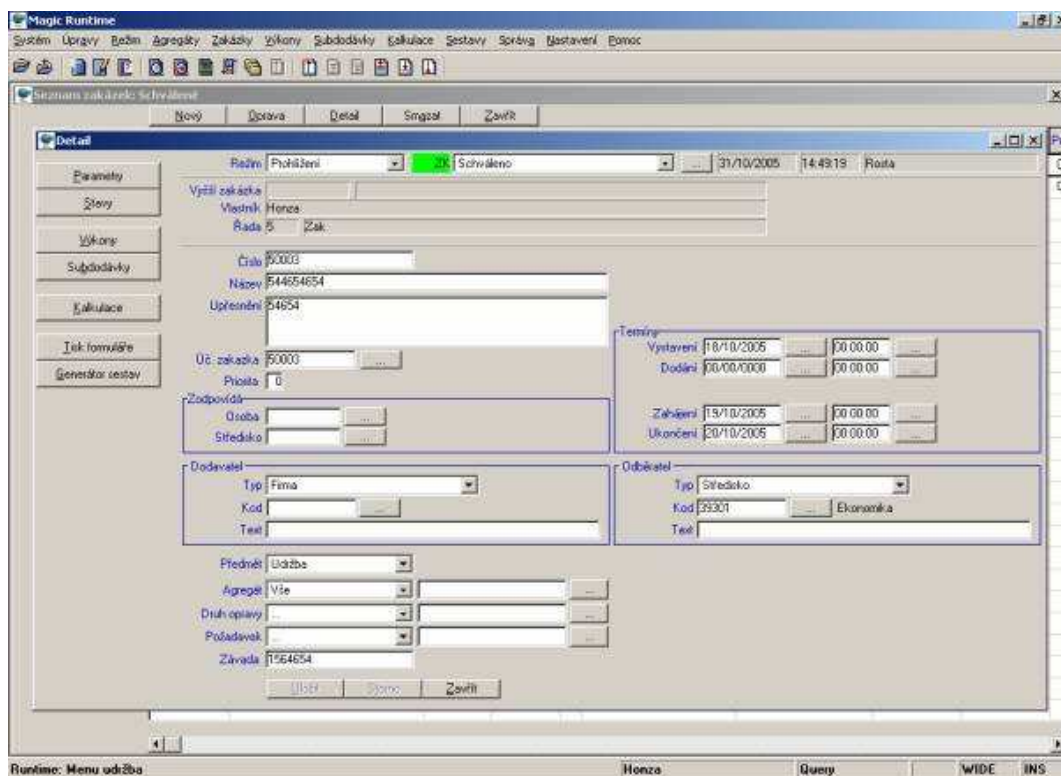
**Knihy poruch** - je pomocná evidence, která je určena pro sledování poruch vybraných strojů a zařízení. Je sledována doba nahlášení poruchy (kdo, kdy, který stroj, typ poruchy) a doba odstávky stroje během poruchy, tj. datum a čas likvidace poruchy a kdo poruchu odstranil.

**Technologie oprav** - v případě složitých oprav je možné definovat technologické postupy, pomocí nichž jsou opravy prováděny. Tyto postupy je možné zařadit do archivu technologických postupů a při přípravě údržbářské zakázky jsou přiřazeny této zakázce.

**Plán preventivní údržby** - vychází z předepsaných údržbářských úkonů uvedených na kartě stroje a zařízení. Plán údržby může být sestavován ve více variantách, a to na období jednoho roku včleněného do kalendářních měsíců. Na základě cyklů úkonů uvedených na kartách je možné vygenerovat plán údržby a takto vytvořený plán upravit či optimalizovat.

**Provádění údržby, výkony údržby** - funkce spadající do této části jsou určeny ke sledování výkonů pracovníků údržby, sledování spotřeby materiálu, kooperací a obecně pro vyhodnocování nákladů na údržbu jednotlivých strojů. Sledování úkonů je prováděno ve struktuře: datum, druh výkonu, kdo provedl, na kterém stroji, plánovaný vs. neplánovaný výkon. Dále jsou sledovány materiálová spotřeba, případné využití kooperací (ve vztahu k fakturaci těchto kooperací).

Evidované údaje jsou podkladem pro různé výkazy a vyhodnocování nákladů na údržbu, a to např. z hlediska jednotlivých strojů, profesí, pracovníků, typů úkonů apod.



Obrázek č. 4: Ukázka softwaru MAGIS

Hlavním přínosem použití systému údržby je zvýšení efektivity díky komplexním informacím o technickém stavu všech strojů a zařízení. Největší klady plynoucí ze zavedení modulu Řízení údržby MAGIS od společnosti DATA Software lze tedy shrnout do následujících bodů:

- možnost plánovat odstávku strojů a zohlednit to v plánování výroby,
- lze sledovat časovou náročnost údržbářských zásahů,
- software poskytuje přesné podklady pro hodnocení pracovníků údržby,
- možnost sledovat náklady na opravy a údržbu jednotlivých strojů a zařízení,
- software poskytuje podklady pro účtování úkonů údržby a spotřeby materiálu.

#### 4.4 Návrh na zlepšení péče o dlouhodobý hmotný majetek

Složitost opravárenských činností vychází z její časové a věcné proměnlivosti a proto jsou kladeny vyšší nároky na oblast přípravy, informace a řízení než je tomu u základní výroby. Klíčem k minimalizaci výrobních ztrát z titulu údržby je zájem na

periodičnosti a rychlosti údržby. Základem zajištění uvedených požadavků je kvalitní evidence, která udává úplný přehled o majetku. To následně umožňuje další plánování a řízení obnovovacích procesů. [3]

Společnosti DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. bych navrhoval, dle literatury [3,4], pro řadu dílčích rozborů pracnosti, sledování nejvhodnějších pracovních postupů v údržbě či sledování nákladů údržbářských prací provádět vedle pravidelných plánů jednorázová šetření, při nichž je kladen důraz na údaje, které se v běžném šetření neevidují.

Každý plán oprav by měl podle literatury [4] obsahovat odpověď na následující otázky:

- co má být opraveno, jakého charakteru je opravované zařízení,
- kdy bude oprava provedena,
- kde bude oprava provedena,
- kolik kusů zařízení bude opraveno,
- kdo bude opravu provádět, pod vedením kterého pracovníka,
- jak se výluka zařízení dotkne výroby,
- zač bude oprava provedena, jaký je mzdový limit na provedení opravy,
- čím bude oprava prováděna, jaké bude vybavení malou či větší mechanizací,
- s kým bude zapotřebí spolupracovat.

Ne základě tohoto orientačního dotazníku by měl odpovědný pracovník zpracovat operativní plán podle základních pravidel, která respektují technologie údržbářských činností, kapacitu opravářského kolektivu a bezpečnostní předpisy a to:

- určit všechny kontrolní stupně před započítím opravy, v průběhu a po dokončení opravy,
- určit odkud a jakým způsobem se výrobní zařízení dopraví na určené místo opravy,
- provést specifikaci všech činností, které jsou nezbytné provést před započítím vlastní opravy,
- stanovit počet a sled operací v opravárenském postupu,
- určit potřebné kooperace prací,



- určit dostupné pokrokové technologické postupy, které bude nutno při opravárenských činnostech použít,
- určit všechny druhy pomůcek pro kvalitní provedení opravárenských výkonů i pro kontrolu provedené opravy,
- určit odborné složení opravárenské čety včetně její potřebné kvalifikace,
- určit systém řízení opravárenské činnosti a použitelné metody pro realizaci procesu.

Zavedení navrhovaných opatření při plánování oprav a současné zavedení software pro řízení a evidenci údržby by mělo výrazně přispět ke zlepšení péče o dlouhodobý hmotný majetek ve společnosti DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. Bude možné sledovat a vyhodnocovat skutečně vynaložené náklady na opravy daných strojů a zařízení, sledovat a vyhodnocovat spotřebu náhradních dílů, určit okamžik vhodný k provedení generální opravy nebo výměně daného výrobního zařízení.

#### **4.5 Návrh na přijetí nového zaměstnance**

Jak již bylo uvedeno v kapitole 3.5, ve společnosti DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. strojní údržba spadá pod vedoucího úseku realizace zakázek SP a v případě elektroúdržby je to vedoucí úseku realizace zakázek EP. Vedoucím jednotlivých úseků je podřízen mistr, jemuž jsou podřízeni jednak jednotliví pracovníci údržby, ale i další pracovníci, kteří se nezabývají přímo údržbou.

V případě realizace návrhů zpracovaných v kapitolách 4.3 a 4.4 bych firmě doporučil přijmout nového zaměstnance, pro kterého by byly jednotlivé oblasti údržby prvořadou činností. Tento zaměstnanec by měl taktéž přispět k celkovému zlepšení, zefektivnění a provázanosti práce provozní údržby. Nový zaměstnanec by byl podřízen vedoucímu úseku realizace zakázek SP a spolupracoval by taktéž s mistry jednotlivých úseků. Zaměstnanec by měl nastoupit do firmy nejpozději s nákupem nového softwaru pro řízení a evidenci údržby, aby se mohl účastnit zavádění systému a školení.

### **Náplní práce nového zaměstnance by byla především následující činnost:**

- ❖ Podílet se po zakoupení modulu Řízení údržby MAGIS (viz. kapitola 4.3) na tvorbě databáze všech strojů a zařízení používaných ve firmě. Tím by zaměstnanec získal i náležitý přehled o strojním vybavení a jeho stavu.
- ❖ Tvořit evidenci veškerých údržbářských zásahů prováděných na jednotlivých strojích a zařízeních. Do této evidence by nový zaměstnanec zaznamenával například časovou náročnost jednotlivých údržbářských zásahů, kolik materiálu a náhradních dílů bylo při opravách spotřebováno a jaké byly náklady na opravy a údržbu na jednotlivých stojích a zařízeních. V případě složitějších oprav zařazovat technologické postupy do archívu. Toto vše by prováděl s pomocí softwaru MAGIS.
- ❖ Výše uvedená data průběžně vyhodnocovat a vytvářet potřebné závěry. To znamená zjistit, jaký stroj je nejvíce poruchový, jestli se vyplatí ho opravovat apod.
- ❖ Podílet se na sestavování ročních plánů preventivních prohlídek a kontrol.
- ❖ Přípravovat a dohlížet nad plněním operativních plánů v rámci zlepšení péče o dlouhodobý hmotný majetek zpracovaného v kapitole 4.4.
- ❖ Sledovat cenový vývoj externích dodavatelů s cílem minimalizovat náklady.
- ❖ Sledovat moderní trendy v údržbě.
- ❖ V rámci sledování nákladů na jednotlivá zařízení by tento pracovník taktéž sledoval a vyhodnocoval přesný obsah provedených prací. Jestliže by vynaložené náklady byly charakteru technického zhodnocení, mohl by navrhnout zahrnutí daných částek do základu daně prostřednictvím odpisů.

## 5 VYHODNOCENÍ NAVRHOVANÝCH ŘEŠENÍ

### 5.1 Náklady na realizaci navrhovaných opatření

#### 1) Náklady na likvidaci - prodej

▪ převoz hoblovky dvoustojanové do dceřiné společnosti na Slovensko	30 000 Kč
▪ provize pro specializovanou firmu zabývající se odprodejem starších strojů	20 000 Kč
<b><i>Celkem</i></b>	<b><i>50 000 Kč</i></b>

#### 2) Náklady na nové investice

▪ CNC obráběcí centrum	34 048 000 Kč
▪ CNC pilovrtací stroj	35 000 000 Kč
▪ tryskací zařízení na kolejnice	4 000 000 Kč
▪ pálící stroj	5 000 000 Kč
▪ modernizace a oprava frézky	2 000 000 Kč
▪ modernizace rovnacího lisu	1 500 000 Kč
▪ 2 mostové jeřáby	5 400 000 Kč
<b><i>Celkem</i></b>	<b><i>86 948 000 Kč</i></b>

#### 3) Náklady na zavedení nového systému řízení a evidence údržby

▪ nákup softwaru pro řízení a evidenci údržby MAGIS	189 000 Kč
▪ zavedení systému a zaškolení zaměstnanců	30 000 Kč
<b><i>Celkem</i></b>	<b><i>219 000 Kč</i></b>

#### 4) Náklady na zlepšení péče o dlouhodobý hmotný majetek

Zlepšení péče o dlouhodobý hmotný majetek je spojeno především s organizačními opatřeními, které nevedou ke zvyšování nákladů. Bude však nutné pořídit některé kancelářské potřeby a častěji používat některé služby – telefon, internet, apod.

***Celkem za rok***

***5 000 Kč***

#### 5) Náklady na nového zaměstnance

Tyto náklady představuje hrubá mzda nového zaměstnance ve výši 17 000 Kč měsíčně. Tato mzda bude považována za jeho základní příjem.

- 1 x hrubá mzda + pojištění 22 950 Kč

***Celkem za rok***

***275 400 Kč***

#### **Celkové náklady na navrhovaná opatření:**

1. Náklady na likvidaci - prodej 50 000 Kč
2. Náklady na nové investice 86 948 000 Kč
3. Náklady na zavedení nového systému evidence údržby 219 000 Kč
4. Náklady na zlepšení péče o dlouhodobý hmotný majetek 5 000 Kč
5. Náklady na nového zaměstnance 275 400 Kč

**Náklady celkem**

***87 497 400 Kč***

Celkové náklady na navrhovaná opatření činí 87 497 400 Kč. Rozvržení nákladů na navrhovaná opatření pro období 2008 až 2012 znázorňuje následující tabulka, *tabulka č. 17*. CNC obráběcí centrum bude kryto z cizích zdrojů (leasing) a platba bude rozložena do let 2008 až 2012. CNC pilovrtací stroj bude zhotoven na zakázku a platba bude tvořena zálohou v roce 2008 a jednorázovou úhradou po dodání stoje

v roce 2009. Jednorázovým nákladem pro rok 2008 bude pořízení tryskacího zařízení, pálicího stroje, modernizace a oprava frézky, modernizace rovnacího lisu, výroba dvou mostových jeřábů a zavedení systému řízení údržby. Náklady na zlepšení péče o DHM a přijetí nového zaměstnance představují roční výdaje, které mohou být měněny podle aktuální situace.

<b>Rok</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Likvidace - prodej	50 000				
Pořízení CNC obráběcího centra	13 977 600	5 017 600	5 017 600	5 017 600	5 017 600
Pořízení CNC pilovrtacího stroje	10 000 000	25 000 000			
Pořízení tryskacího zařízení	4 000 000				
Pořízení pálicího stroje	5 000 000				
Modernizace a oprava frézky	2 000 000				
Modernizace rovnacího lisu	1 500 000				
Výroba dvou mostových jeřábů	5 400 000				
Zavedení systému řízení údržby	219 000				
Zlepšení péče o DHM	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
Přijetí nového zaměstnance	206 550	275 400	275 400	275 400	275 400
<b>Celkem</b>	<b>42 358 150</b>	<b>30 298 000</b>	<b>5 298 000</b>	<b>5 298 000</b>	<b>5 298 000</b>

*Tabulka č. 17: Rozložení nákladů na navrhovaná opatření*

## 5.2 Přínosy z navrhovaných opatření

### A) Vyčíslitelné přínosy

- |   |              |
|---|--------------|
| ▪ <u>Likvidace majetku - prodej</u>   | 340 000 Kč   |
| - prodej výstředníkového lisu, radiální vrtačky a pálicího zařízení - celkem  |              |
| ▪ <u>CNC obráběcí centrum</u>   | 6 800 000 Kč |
| - roční přínos v podobě zvýšení produkce, zvýšení produktivity práce  |              |
| ▪ <u>CNC pilovrtací stroj</u>   | 5 330 000 Kč |
| - roční přínos v podobě zvýšení produkce, úspora času při výrobě jedné kolejnice cca 24 minut   |              |
| ▪ <u>Pálicí stroj</u>   | 1 190 000 Kč |
| - roční přínos v podobě zvýšení produkce, zvýšení produktivity práce, zpřesnění tolerancí výrobků, snížení nákladů na opravy a údržbu, snížení spotřeby energie |              |
| ▪ <u>Modernizace a oprava frézky</u>  | 480 000 Kč   |
| - roční přínos v podobě zvýšení produktivity práce, zpřesnění tolerancí výrobků, snížení nákladů na opravy, údržbu a náhradní díly, snížení spotřeby energie    |              |
| ▪ <u>Modernizace rovnacího lisu</u>   | 310 000 Kč   |
| - roční přínos v podobě zvýšení produktivity práce, zpřesnění tolerancí výrobků, snížení nákladů na opravy a údržbu, snížení spotřeby energie                   |              |

V následující *tabulce č. 18* je uvedeno rozložení vyčíslitelných přínosů do jednotlivých let. V roce 2008 by měly činit přínosy z navrhovaných opatření přibližně 3 787 500 Kč, v roce 2009 11 880 000 Kč a od roku 2010 by se částka měla pohybovat okolo 14 110 000 Kč. Z této tabulky lze taktéž odvodit přibližnou dobu návratnosti jednotlivých investic. Doba návratnosti se u většiny strojů pohybuje v rozmezí 4 až 5 let. Nejdelší doba návratnosti bude u pilovrtacího stroje a to přibližně 6,6 roku. Nejkratší návratnost by měla mít modernizace a oprava frézky a to 4,16 roku. Investice do CNC obráběcího centra by se měla vrátit přibližně za 5 let.

<b>Rok</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010 a dále</b>
Likvidace – prodej majetku	340 000	0	0
CNC obráběcí centrum	2 260 000	6 800 000	6 800 000
CNC pilovrtací stroj	0	3 100 000	5 330 000
Pálící stroj	790 000	1 190 000	1 190 000
Modernizace a oprava frézky	320 000	480 000	480 000
Modernizace rovnacího lisu	77 500	310 000	310 000
<b>Celkem</b>	<b>3 787 500</b>	<b>11 880 000</b>	<b>14 110 000</b>

*Tabulka č. 18: Rozložení vyčíslitelných přínosů na jednotlivé roky*

## **B) Nevyčíslitelné přínosy**

Kromě přínosů, které mají bezprostřední dopad na hospodářský výsledek společnosti formou snížení nákladů nebo zvýšení výnosů, jsou stejně významné i přínosy, které nelze jednoznačně vyčíslit. Jejich efekt se většinou neprojevuje ihned a nemají přímý dopad na finanční situaci společnosti.

### Nevyčíslitelné přínosy z nových zařízení v oblasti výroby:

- ❖ snížení prašnosti a zlepšení ovzduší na dílně, jako důsledek zakoupení tryskacího zařízení na kolejnice,
- ❖ zlepšení manipulace s materiálem v důsledku dvou nově vyrobených mostových jeřábů v rámci vlastní obnovy strojního parku,
- ❖ zvýšení kvality výrobků,
- ❖ možnost zpracování nových materiálů,

- ❖ plynulost výrobního procesu,
- ❖ zvýšení bezpečnosti práce,
- ❖ zmenšení rizika z nepředvídatelných událostí.

Nevyčíslitelné přínosy v oblasti údržby:

- ❖ zlepšení procesu údržby s možností předem stanovit postupy a rozsah údržby pro jednotlivá zařízení,
- ❖ možnost plánovat odstávku strojů a zohlednit to v plánování výroby,
- ❖ evidence plánů a sledování jejich realizace,
- ❖ přesná evidence umožňuje třídění nákladů podle potřeb uživatele,
- ❖ snadnější předpovídání vývoje nákladů,
- ❖ vytvoření informačního zdroje a pohotové poskytnutí technických i časových informací o poruchách, opravách, údržbě, spotřebě náhradních dílů a provozu zařízení,
- ❖ průběžné sledování a analýza externích zakázek,
- ❖ omezení manuální administrativní práce,
- ❖ efektivní využití pracovních sil.



## 6 PŘEDPOKLADY A HARMONOGRAM REALIZACE

### 6.1 Předpoklady realizace navrhovaných opatření

Pro úspěšnou realizaci navrhovaných opatření bude nutné ve firmě DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. vytvořit následující předpoklady:

- ✓ před odprodejem nebo sešrotováním navrhovaného majetku posoudit jeho možné využití v dceřiné společnosti na Slovensku,
- ✓ výběr vhodného kupce pro odprodej navrhovaného dlouhodobého hmotného majetku s pomocí specializované firmy,
- ✓ vyhlásit výběrové řízení na nového zaměstnance,
- ✓ provést podrobnější rozpracování návrhů,
- ✓ ve finančním plánu vytvořit prostor pro nákup navrhovaných investic a stanovit způsob financování,
- ✓ posouzení návrhů vedením společnosti, výběr a schválení optimální verze projektů,
- ✓ stanovení harmonogramu realizace,
- ✓ určení pracovníků odpovědných za realizaci jednotlivých návrhů,
- ✓ zajištění finančních prostředků pro realizaci návrhů.

### 6.2 Harmonogram realizace navrhovaných opatření

#### 1) Harmonogram likvidace – prodeje

- |   |                   |
|---|-------------------|
| ▪ převoz hoblovky dvoustojanové do dceřiné společnosti na Slovensko | 04/2008           |
| ▪ prodej výstředníkového lisu, radiální vrtačky a pálicího zařízení | 05/2008 – 07/2008 |

## **2) Harmonogram pořízení nových investic**

▪ CNC obráběcí centrum	06/2008 – 08/2008
▪ CNC pilovrtací stroj	05/2008 – 05/2009
▪ tryskací zařízení na kolejnice	10/2008 – 11/2008
▪ pálící stroj	03/2008 – 04/2008
▪ modernizace a oprava frézky	04/2008
▪ modernizace rovnacího lisu	09/2008
▪ 2 mostové jeřáby	02/2008 – 05/2008

## **3) Harmonogram zavedení nového systému řízení a evidence údržby**

Zavedení nového systému pro řízení a evidenci údržby do firmy bude spojeno s několika etapami, které by mohly proběhnout v následující časové posloupnosti:

▪ analýza požadavků spojených s nákupem	03/2008
▪ nákup softwaru MAGIS	04/2008
▪ zavedení systému, tvorba databáze a školení zaměstnanců	05/2008 – 06/2008
▪ zahájení provozu	07/2008

## **4) Harmonogram zlepšení péče o dlouhodobý hmotný majetek**

Návrhy spojené se zlepšením péče o dlouhodobý hmotný majetek lze začít realizovat ihned. Odpovídající úroveň však bude možné dosáhnout v plném rozsahu až po zavedení systému řízení a evidence údržby. Jde tedy o časový horizont 07/2008.

## **5) Harmonogram přijetí nového zaměstnance**

▪ přijetí zaměstnance a jeho školení	04/2008 – 05/2008
--------------------------------------	-------------------

Návrhy	Rok/Měsíc													
	2008												2009	
	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	05	
Převoz hoblovky														
Prodej navržených strojů														
CNC obráběcí centrum														
CNC pilovrtací stroj														
Tryskací zařízení														
Pálící stroj														
Modernizace a oprava frézky														
Modernizace rovnacího lisu														
2 mostové jeřáby														
Analýza požadavků														
Nákup softwaru MAGIS														
Zavedení systému, školení														
Zahájení provozu														
Péče o DHM														
Přijetí nového zaměstnance														

Tabulka č. 19: Časový harmonogram realizace zavádění návrhů

## 7 ZÁVĚR

V předkládané diplomové práci se zabývám problematikou hospodaření s dlouhodobým hmotným majetkem ve společnosti DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. se sídlem v Prostějově. Zájem o zkoumání této oblasti vyplynul ze skutečnosti, že společnost spravuje majetek vysoké hodnoty a má tedy zájem na jeho efektivním hospodaření.

Při zpracování zadaného tématu jsem využil znalostí získaných během svého studia, znalosti získané z odborné literatury, postřehy získané vlastním pozorováním a praktické zkušenosti převzaté od pracovníků firmy.

Podmínkou pro napsání mé diplomové práce bylo získání komplexních poznatků z oblasti správy a péče o dlouhodobý hmotný majetek ve společnosti DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. Jako zdroj informací mi sloužily podnikové materiály, interní směrnice společnosti, ale především zkušenosti a poznatky zaměstnanců, které jsem postupně získával konzultacemi a diskuzemi k danému tématu.

Společnosti DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. má v Prostějově dlouhou tradici a její historie sahá až do roku 1900. Svůj novodobý rozvoj společnost zaznamenala v roce 1992. DT je významným výrobcem v oblasti výhybkových technologií pro železniční, podzemní a tramvajové tratě. Dále se společnost zabývá vývojem a výrobou zdvihacích zařízení a stavěcích a elektrických řídicích skříní.

Na základě shromážděných údajů jsem vypracoval analýzu současného stavu hospodaření a péče o dlouhodobý hmotný majetek. Tato analýza je zaměřena pouze na stroje a zařízení, netýká se budov, automobilů, počítačového vybavení, apod.

První část analýzy je zaměřena na strukturu DHM, u kterého jsem zjišťoval jeho počet, stáří, vývoj pořízení, míru opotřebení a zařazení jednotlivých strojů a zařízení do odpisových skupin. Nejpočetněji zastoupenými stroji ve firmě jsou například brusky, frézky, hoblovky, lisy, soustruhy apod. Převážná většina posuzovaného majetku spadá do druhé odpisové skupiny. Z analýzy vyplynulo, že je posuzovaný majetek již z 87 % odepsán. Z hlediska pořizovacích cen mají největší podíl frézovací centra a jednotky. Stáří dlouhodobého hmotného majetku se pohybuje v rozmezí let 1948 až 2007. Do

strojů a zařízení firma nejvíce investovala až po svém novodobém rozvoji, tedy po roce 1992. Z analýzy těchto oblastí jsem tedy zjistil, že ekonomická životnost u většiny majetku je na svém konci nebo již ukončena. To bude mít za následek náklady na opravy, údržbu a pořízení nových strojů.

Dále jsem se v analýze zabýval, jakým způsobem ve firmě probíhá pořizování a evidence dlouhodobého hmotného majetku. Firma zpracovává tříletý strategický výhled na investice a plánované opravy na jehož základě je následně zpracován plán roční. Po zakoupení majetku a splnění veškerých náležitostí se vystaví Protokol o převzetí dlouhodobého majetku. Na základě tohoto dokladu se majetek zařazuje do evidence a vznikne Inventární karta.

V další části práce jsem provedl rozbor a analýzu provozní údržby. Údržba se ve společnosti dělí na strojní údržbu a elektroúdržbu. Každá údržba má svého nadřízeného. Strojní i elektroúdržbu zajišťuje celkem 14 zaměstnanců, jejichž náplní práce je především prevence, údržba a opravy. Běžné opravy a údržbu strojů a zařízení si společnost provádí přibližně z 80 % sama. Veškeré generální opravy jsou však řešeny dodavatelsky. Pro společnost není cílem mít obrovské zásoby náhradních dílů. Společnost nemá zavedený žádný údržbářský systém, pouze systém preventivních prohlídek a je zpracován tzv. Proces oprav, údržby, prevence.

V rámci nákladů na běžné opravy a údržbu strojů firma sleduje a je schopna pouze finančně vyhodnocovat náklady na materiál, kooperace, mzdy údržbářů a výrobní režii. Ve společnosti prozatím neexistuje informační systém, s pomocí kterého by se tyto informace daly v plné míře využít. Prozatím není ani možné u náhradních dílů, které firma nemá na skladových kartách provádět jakékoliv kvantitativní hodnocení. V současné době společnost vytipovává software, které by umožnil lepší provázanost mezi jednotlivými údržbářskými pracemi a vytvořil evidenci jednotlivých údržbářských a opravárenských zásahů.

V rámci další části analýzy jsem zjistil, že z celkových nákladů na běžné opravy a údržbu, v rozmezí let 2002 až 2006, tvoří největší část náklady na mzdy údržbářů a výrobní režii a to přibližně 70 %. Sestupnou tendenci mají především náklady na kooperace, což vychází z filosofie firmy, provádět si běžné opravy a údržbu strojů a zařízení ve většině případů sama.

Analytickou část práce uzavírá SWOT analýza, která shrnuje současnou situaci společnosti definováním silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb. Z výsledků je

patrné, že má společnost velmi silné postavení na trhu. Podrobnou analýzou oblasti hospodaření s dlouhodobým hmotným majetkem byly odhaleny některé nedostatky, které bude nutno řešit:

- vysoké stáří a opotřebovanost většiny strojů a zařízení,
- nedostatečná péče o dlouhodobý hmotný majetek,
- ve firmě chybí kvalitní informační systém,
- neexistence údržbářského a opravárenského systému,
- nedostatečné sledování nákladů na opravy a údržbu,
- nemožnost sledování a vyhodnocování údržbářských zásahů, počtu náhradních dílů a péče o stroje a zařízení,
- údržba není vedena samostatně organizačně.

V návaznosti na provedenou analýzu a definované problémy jsem vypracoval následující návrhy na řešení těchto problémů.

Jako první navrhuji likvidaci – prodej některých nevyužívaných strojů, které zbytečně zabírají místo ve výrobní hale. Konkrétně se jedná o hoblovku dvoustojanovou, výstředníkový lis a radiální vrtačku. Hoblovka dvoustojanová by mohla mít ještě své uplatnění v dceřiné společnosti na Slovensku. Navrhují tedy její přesun na Slovensko. V případě realizace nákupu nového pálicího zařízení bych navrhoval taktéž odprodej starého, pro potřeby firmy již nedostačujícího, pálicího zařízení. Pro odprodej strojů navrhuji využít služeb specializované firmy.

Dále navrhuji nové investice. Jednou z důležitých investic by měl být nákup nového CNC obráběcího centra. Nákup obráběcího centra by měl v důsledku růstu objemu zakázek přispět k jejich uspokojení, přispět ke zvýšení produktivity práce, přinést výraznou časovou úsporu při výrobě produktů, apod. Při tak velké investici je nutné srovnat možné způsoby financování. Provedl jsem srovnání jednotlivých nabídek metodou diskontovaných výdajů na leasing a úvěr. Z porovnání obou variant vyplývá, že leasingová forma financování je při daném rozložení plateb pouze o něco málo výhodnější než financování pomocí úvěru. Při zachování stávajících podmínek a snížení akontace pouze na 10 % by byl leasing levnější již o 366 301 Kč.

Další potřebnou investicí by byl CNC pilovrtací stroj zhotovený na zakázku. Dále je potřeba zvýšit čistotu kolejnic, aby se snížila prašnost ve výrobních halách. K tomu by měl přispět nákup tryskacího zařízení na kolejnice. Také je potřeba

investovat do nového pálicího zařízení. Důvodem je zastaralost doposud používaného pálicího stroje, který je již pro potřeby firmy nedostačující. Z důvodu technologické potřeby je také nutné provést modernizaci a opravu frézky a rovnacího lisu. V rámci obnovy strojního parku bude nutné pro vlastní potřebu vyrobit dva mostové jeřáby.

Dalším problémem je absence systému organizace a evidence údržby. Společnost nemá zavedený žádný systém údržby ani softwarové vybavení, které by zajistilo provázanost mezi jednotlivými údržbářskými pracemi na strojích. Proto je dalším návrhem zavedení softwaru na řízení údržby, který by byl schopen vytvořit evidenci všech strojů a zařízení používaných ve firmě a veškerých údržbářských zásahů na nich provedených. Software by měl také umožnit provádět evidenci a následné kvantitativní hodnocení časové náročnosti údržbářských zásahů, použitých náhradních dílů a nákladů na údržbu. Takový systém by taktéž umožnil zjistit, který stroj je nejvíce poruchový, jestli má smysl ho opravovat a jestli se dané zařízení vůbec vyplatí. Po porovnání nabídek jsem vybral software MAGIS od společnosti DATA Software.

Další návrh je zaměřen na oblast péče o dlouhodobý hmotný majetek. Je důležité věnovat větší pozornost plánování oprav a údržby jednotlivých strojů a zařízení, aby tak z důvodu oprav nedocházelo k přerušení výroby. Měl by být sestavován orientační dotazník na jehož základě by měl odpovědný pracovník zpracovat operativní plán podle základních pravidel, která respektují technologie údržbářských činností, kapacitu opravářského kolektivu a bezpečnostní předpisy.

Posledním návrhem je přijetí nového zaměstnance, pro kterého by byly jednotlivé oblasti údržby prvořadou činností. Zaměstnanec by měl nastoupit do firmy nejpozději s nákupem nového softwaru pro řízení a evidenci údržby, aby se mohl účastnit zavádění systému a školení. Činnostmi nového zaměstnance by byla především práce s novým modulem Řízení údržby MAGIS. Zaměstnanec by tvořil databázi všech strojů a zařízení, evidenci veškerých údržbářských zásahů prováděných na jednotlivých strojích a zařízeních a průběžné vyhodnocování a vytváření potřebných závěrů. Dále by se podílel na sestavování ročních plánů preventivních prohlídek a kontrol, apod.

Pro úspěšnou realizaci navrhovaných opatření bude nutné vytvořit ve firmě DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. následující předpoklady:

- výběr vhodného kupce pro odprodej navrhovaného dlouhodobého hmotného majetku s pomocí specializované firmy,

- vyhlásit výběrové řízení na nového zaměstnance,
- provést podrobnější rozpracování návrhů,
- ve finančním plánu vytvořit prostor pro nákup navrhovaných investic a stanovit způsob financování,
- posouzení návrhů vedením společnosti, výběr a schválení optimální verze projektů,
- stanovení harmonogramu realizace,
- určení pracovníků odpovědných za realizaci jednotlivých návrhů,
- zajištění finančních prostředků pro realizaci návrhů.

Celkové náklady na navrhovaná opatření činí 87 497 400 Kč. CNC obráběcí centrum bude kryto z cizích zdrojů (leasing) a platba bude rozložena do let 2008 až 2012. CNC pilovrtací stroj bude zhotoven na zakázku a platba bude tvořena zálohou v roce 2008 a jednorázovou úhradou po dodání stroje v roce 2009. Jednorázovým nákladem pro rok 2008 bude pořízení tryskacího zařízení, pálcího stroje, modernizace a oprava frézky, modernizace rovnacího lisu, výroba dvou mostových jeřábů a zavedení systému řízení údržby. Náklady na zlepšení péče o DHM a přijetí nového zaměstnance představují každoroční výdaje.

Uskutečnění uvedených návrhů by mělo zlepšit hospodaření s dlouhodobým hmotným majetkem s přímými a nepřímými dopady. Přínosy z navrhovaných opatření, které lze vyčíslit jsou například zvýšení produkce, zvýšení produktivity práce, snížení nákladů na opravy a údržbu, snížení spotřeby energie, apod. Doba návratnosti investic se u pořizovaných strojů pohybuje v rozmezí 4 až 7 let. Další přínosy z navrhovaných opatření, které však nelze jednoznačně vyčíslit jsou především v oblastech údržby. Je to například možnost sledovat a vyhodnocovat skutečně vynaložené náklady na opravy daných strojů a zařízení, sledovat a vyhodnocovat spotřebu náhradních dílů, určit okamžik vhodný k provedení generální opravy nebo výměně daného výrobního zařízení.



## Seznam použité literatury

- [1] DOUBRAVA, Martin. *Leasingová smlouva tuzemská i mezinárodní*. Praha: Linde, 2003. 93 s. ISBN 80-86131-47-5.
- [2] HOVORKA, Miloš. Odpisování hmotného majetku. *Osobní finance*, 3.července 2006, č. 7, s. 55 - 57. ISSN 1213-7405.
- [3] JUROVÁ, Marie. *Řízení výroby I - část 2*. 2. vyd. Brno: VUT v Brně, Fakulta podnikatelská, 2006. 138 s. ISBN 80-214-3134-2.
- [4] MAKOVEC, Jaromír. *Organizace a plánování výroby*. 2. dotisk 1. vyd. Praha: VŠE v Praze, Fakulta podnikohospodářská, 1998. 276 s. ISBN 80-7079-171-3.
- [5] MAREŠ, Jiří a POVÝŠIL, Roman. Energetická a ekonomická efektivnost - základní faktory obnovy výrobních a spotřebních zařízení. 18.6.2007.  
[http://www.ceacr.cz/?download=1998/98\\_8058.pdf](http://www.ceacr.cz/?download=1998/98_8058.pdf).
- [6] NACHÁZEL, Marek. Jak přežít. *Euro*, 17.9.2001, č.38, s.42. ISSN 212-3129.
- [7] PELC, Vladimír. *Daňové odpisy po novele 2005*. 7.vyd. Praha: Grada Publishing, 2005. 140 s. Účetnictví a daně. ISBN 80-247-1071-4.
- [8] PRUDKÝ, Pavel a LOŠŤÁK, Milan. *Hmotný a nehmotný majetek v praxi*. 7. vyd. Olomouc: Anag, 2004. 230 s. Daně. ISBN 80-7263-215-9.
- [9] REŽŇÁKOVÁ, Mária. *Finanční management - I. část*. 1. vyd. Brno: VUT v Brně, Fakulta podnikatelská, 2002. 116 s. ISBN 80-214-2249-1.
- [10] SKÁLA, Milan. *Technické zhodnocení a opravy*. 4. vyd. Ostrava: Sagit, 1998. 182 s. ISBN 80-7208-095-4.
- [11] SYNEK, Miloslav. *Podniková ekonomika*. 3. přeprac. dopl. vyd. Praha: C.H. Beck, 2002. 479 s. ISBN 80-7179-736-7.
- [12] VALOUCH, Petr. *Leasing v praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005. 116 s. Účetnictví, daně. ISBN 80-247-0745-4.
- [13] VYKYPĚL, Oldřich a KEŘKOVSKÝ, Miloslav. *Strategické řízení*. 1. vyd. Brno: C.H.Beck, 2002. 172 s. ISBN 80-7179-578-X.
- [14] www strany firmy DATA Software, spol. s r.o. <http://www.datasw.cz>
- [15] www strany firmy DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. <http://www.dtvn.cz/cs/>
- [16] ZIEGLER, Jiří. *Údržba zařízení*. 1. vyd. Ostrava: Vysoká škola báňská v Ostravě, 1993. 280 s. ISBN 80-7078-158-0.

## **Seznam příloh**

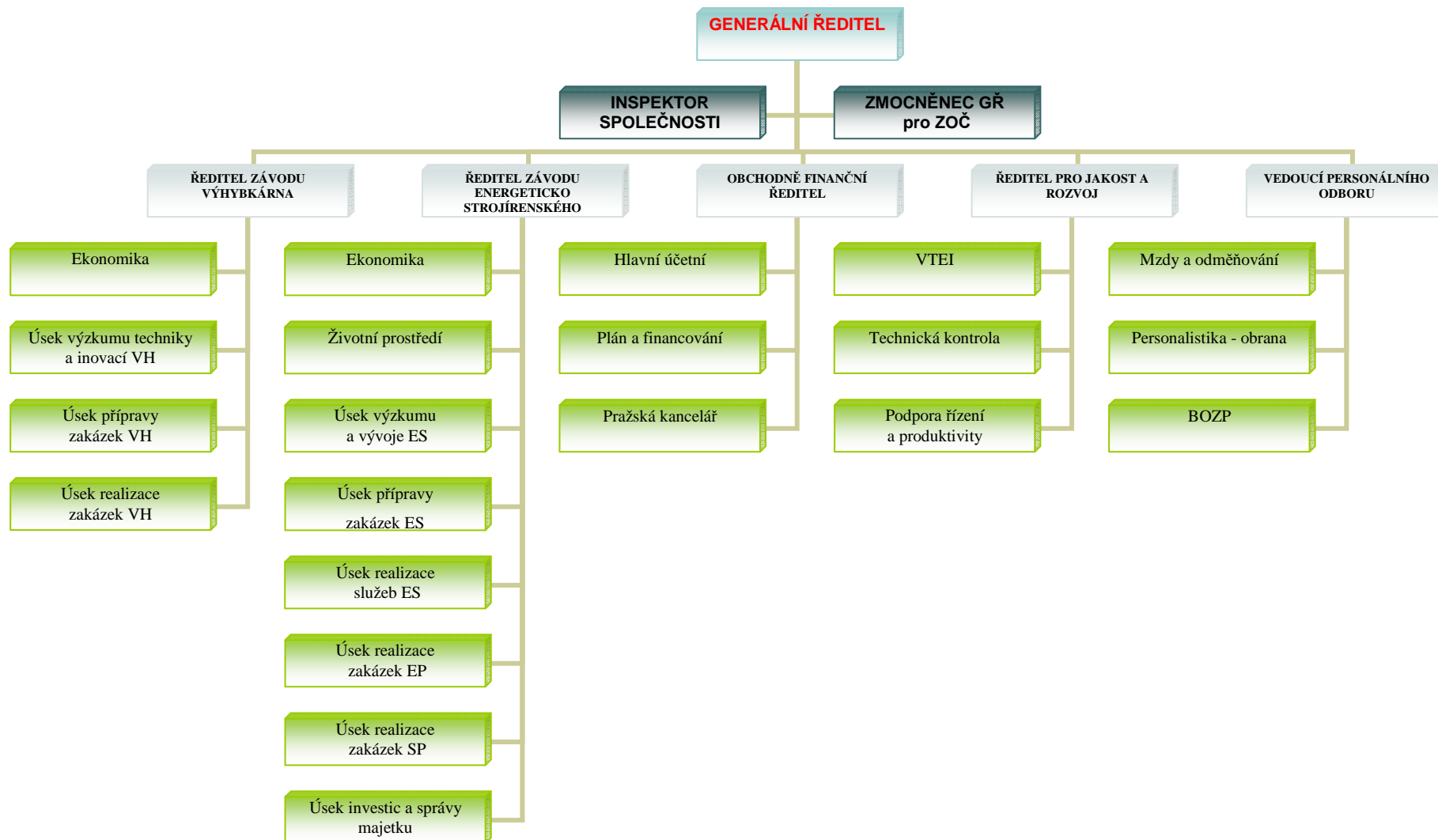
**Příloha č. 1** Organizační struktura společnosti DT-Výhybkárna a strojírna, a.s.

**Příloha č. 2** Požadavek na pořízení investice

**Příloha č. 3** Protokol o převzetí dlouhodobého majetku


**Příloha č. 4** Opis inventární karty

# Organizační struktura společnosti DT-Výhybkárna a strojírna, a.s. k 1. lednu 2007



	<b>Požadavek na pořízení investice -</b> <b>stavby   modernizace   rekonstrukce   nákupu stroje - zařízení</b> <b>technický rozvoj   pořízení nehmotných investic *</b>		Zakázka:	
Žadatel:				
			stř.	
Název žádané stavby, stroje, nehmotné investice:			ks	
Technická specifikace, požadované parametry: (podrobnější údaje uveďte v příloze)				
Požadovaný termín realizace:			Předpokládaná cena:	
Navrhované umístění:				
Další doplňující údaje (číslo technického rozvoje, nositel úkolu, atd...):				
Nahrazuje vyřazený majetek nebo modernizuje a rekonstruuje *			Inv.čís.	
Zdůvodnění návrhu:				
V plánu společnosti:		Termín realizace:	Plánovaná cena:	
Dodavatel: (jméno, adresa, tel./ fax)				
	Jméno a příjmení	datum	Podpis	
Navrhovatel:				
Vedoucí střediska:				
Odborný ředitel, ředitel závodu:				
Schválil k realizaci				
požadavek převzal:				
za realizaci odpovídá.				
vedoucí úseku investic a správy majetku:				
Pozn.: požadavky předkládejte referentovi evidence zakázek investic				

**Příloha č. 3**

			<p align="center"><b>PROTOKOL O PŘEVZETÍ DLOUHODOBÉHO MAJETKU</b></p>		Číslo úč.dokladu
Počet	Název		Výrobní číslo	Inventární číslo	
Typ		Druh			
Technický popis					
DM sestává z těchto samostatných dílů					
pol	ks	Název	Typ	Výrobní číslo	Cena
<b>Základní tech. a správní data</b>		Výrobce	délka/cm/	šířka/cm/	výška/cm/
rok výroby		Dodavatel	napětí/V/	příkon/kVA/	hmotnost/kg/
Dodáno dne		Země původu		Důležitost	Využití
		Technický stav při převzetí	Záruční doba do /datum/	Inv. technik	Správce
Další technické údaje					
Ev.číslo investora		Smlouva	číslo	ze dne	dodatků
Přiděleno útvaru		JKPOV	SKP	Třída	Odpis. skupina
Pracoviště		Rok původního pořízení			
Faktury			Účet	Inventární číslo	Pořiz. cena v Kč
Účetní záznamy				Datum zařazení	Podpis účetní

Soupis protokolů o provedených zkouškách a revizích				
poř.čís.	druh	evid.číslo protokolu	datum	zpracoval

Soupis předané dokumentace				
poř.čís.	druh	ev.č.dokumentace/vyh.	datum zprac.	zpracoval

Pokud nepostačují řádky, budou další položky protokolů a dokumentace uvedeny v příloze.

Zápis o převzetí zpracoval a za správnost dat odpovídá			
jméno a příjmení	funkce	datum	podpis

Potvrzení o převzetí dokumentace		rozsah	datum	podpis
archiv	Dokumentaci-protokoly převzal			
provoz	Dokumentaci-protokoly převzal			

Potvrzení o převzetí útvarem				
středisko	jméno a příjmení	funkce	datum	podpis

Vyjádření přijímací komise		
Komise souhlasí s převzetím zařízení do trvalého užívání bez připomínek-s připomínkami dle zápisu z jednání		
Účastníci přijímacího řízení		dne:
jméno a příjmení	funkce	podpis
	předseda komise - ved. úseku inv. a SM	
	evidence majetku	
	ředitel energ. - stroj. závodu	
	vedoucí BOZP	
	RT elektro zařízení + požární technik	
	RT pro zvedací, tlaková a plynová zařízení	
	správce majetku	
Schválil:		

Techn.správní data zapsal do event. majetku:	dne:	podpis:
--	------	---------

## Příloha č. 4

DT-Výhybkárna a strojírna, a.s

Datum:

Čas:

Období:

Opis inventární karty

K datu:

Inventární číslo:	Typ:
Název:	

Kategorie 1:
Kategorie 2:

Odpovědná osoba:
Středisko:
Pracoviště:

JKPOV:	SKP:
Třída:	Odpisová skupina:
Kód CZ-CC:	Odvětví:

Zařazení:	Pohyb zařazení:
Vyřazení:	Pohyb vyřazení:

Poznámka:
-----------

Pořizovací cena:	Techn. zhodnocení / období:
Původ. Pořiz. Cena:	Přerušeno:

daňové	účetní
--------	--------

Způsob odpisu:
Sazba (koefic.)
Oprávký:
Zůstat. Cena:
Odpis jednotk.:
- na akt. rok:
Odpis od zač.r.:
Odpis posl. uzáv.:
Odepsáno: